Die antiseptische Behandlung der complicirten Fracturen

nebst einigen Vorbemerkungen über den Werth der antiseptischen Behandlung im Allgemeinen.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

medicinischen Doctorwürde,

welche mit Genehmigung

der medicinischen Facultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

sammt den Thesen öffentlich vertheidigen wird

am 14. August 1877, Vormittags 11 Uhr

Max Ebert

aus Stendal.

Opponenten:

R. Frantz, pract. Arzt.
M. Christinneck, cand. med.

Halle a. S.,
Plötz'sche Buchdruckerei.

Seinem hochverehrten Lehrer

dem Herrn Geheimen Medicinalrath

Professor Dr. Richard Volkmann

aus Dankbarkeit gewidmet.

Es sind jetzt ohngefähr 4 Jahre verflossen, seitdem die Publicationen Lister's über seine antiseptische Wundbehandlung und die Resultate, die er mit derselben erzielt, ihre Reise durch die Hochschulen Europa's machten. Ueberall ist man bemüht gewesen, die Methode practisch zu erproben und mit den schärfsten Waffen des Geistes zu discutiren, jedoch eine Einigung in der Frage ist noch nicht zu Stande gekommen. Auch heute noch giebt es eine nicht geringe Anzahl von Chirurgen, die der Lister'schen Wundbehandlung sceptisch oder geradezu feindlich gegenüberstehen und das Princip derselben entschieden verwerfen, dann sind manche, welche in ihr einen mässigen Fortschritt in der Wundbehandlung erkennen und einige nicht unwesentliche Vortheile derselben einräumen, die Mehrzahl der Chirurgen jedoch ist heute der Ansicht, dass die Methode leistet, was überhaupt eine Wundbehandlung zu leisten im Stande ist, indem sie offenen Wunden die Vortheile subcutaner Verletzungen sichert, Jauchung, Zersetzung und progrediente Eiterung verhindert und die accidentellen Wundkrankheiten — Pyämie und Septicämie — vielleicht vollständig aus der Chirurgie verbannt.

Wenn es uns erlaubt ist, hier auch unser persönliches Glaubensbekenntniss auszusprechen, so stellen wir uns ohne Bedenken zur letzten Parthei, und zwar geschieht dies auf Grund längerer practischer Beobachtung der Lister'schen Methode, wie es uns ein fast 2jähriger Besuch der chirurgischen Abtheilung der Universitätsklinik in Halle, wo diese Form der Wundbehandlung streng nach Angabe des Erfinders zur Durchführung kam, möglich machte. Bei der Reichhaltigkeit des Materials, welches der dortigen Klinik zufliesst, war uns mit der Zeit immer mehr Gelegenheit gegeben, den gleich-

mässig günstigen und fast specifischen Wundverlauf selbst der schwersten Verletzungen und Operationen zu beobachten und gleichzeitig durch die Statistik ein auffallendes Sinken der Mortalitätsziffer gegenüber den früheren Wundbehandlungsmethoden zu constatiren. Versuchen wir es also in den folgenden Zeilen, die Trefflichkeit der antiseptischen Wundbehandlung zu beweisen, so geschieht dies am besten auf zwei Wegen, erstens dadurch, dass wir an Einzelfällen den specifischen Einfluss des Verbandes auf den Wundheilungsprocess auseinandersetzen und zweitens, indem wir durch die statistische Zusammenstellung gleichartiger Operationen oder Verletzungen einen so günstigen Mortalitätsprocentsatz nachweisen, wie er mit andern Methoden bisher nicht erzielt ist.

Ich werde in der nachfolgenden Arbeit den Hauptwerth auf den zweiten Weg legen, erlaube mir jedoch zuvor noch folgende Bemerkungen.

Was bei der Beobachtung des Wundverlaufs dem unbefangenen Beobachter zuerst und am meisten in die Augen fällt, ist die völlige Reactionslosigkeit aller mit dem Listerverbande behandelter Verletzungen. Schwellung, Röthung und Entzündung in den die Wunde umgebenden Weichtheilen ist für gewöhnlich gar nicht, in seltenen Fällen nur im geringen Grade vorhanden. Stark entzündliches Oedem an Amputationsstümpfen, diffuse Entzündung der Weichtheile bei Muskelquetschungen, complicirten Fracturen und anderen schweren Verletzungen, wie sie bei den früheren Wundbehandlungsmethoden gewöhnlich beobachtet wurden, kommen bei exacter Anwendung des Listerverbandes überhaupt nicht vor. Dasselbe Verhalten zeigen auch die direct von der Verletzung getroffenen Gewebe, noch nach mehreren Tagen haben sie ein frisches, fast leichenartiges Aussehen, so dass man glauben könnte, der Eingriff sei erst vor wenigen Stunden entstanden. Muskeln und andere Weichtheile sind nur leicht verblasst, und der Knochen, wo er zu Tage liegt, zeigt ebenfalls eine frische gesunde Farbe. Der Grund für diese auffallende Erscheinung ist darin zu suchen, dass in Folge der

antiseptischen Wirkung des Verbandes das sogenannte Reinigungsstadium der alten Wundbehandlungen wegfällt, während sich dort durch die Abstossung abgestorbener Gewebspartikelchen oder selbst grösserer Gewebsfetzen in jeder grösseren Wunde eine Jauche bildet, die reizend und entzündungserregend wirkt und deren penetranter Geruch selbst durch wiederholte Desinfection nicht beseitigt werden kann, ist bei der Lister'schen Wundbehandlung von einer Zersetzung keine Rede und selbst die feinste Nase entdeckt an der Wunde sowohl wie am Verbande nur frischen normalen Geruch. Erst wenn der Verband mehrere Tage liegen geblieben war, kommen mitunter leichte Anhübe von Zersetzung vor, die sich durch einen schwachkäsigen Geruch bemerkbar machen. Wie wenig überhaupt alles unter dem Listerverband befindliche abgestorbene Gewebe zur Zersetzung neigt, zeigt das Verhalten des in die Wunde ergossenen Blutes, das bekanntlich von allen Körperflüssigkeiten die grösste Tendenz zur Fäulniss hat, zumal unter so günstigen Verhältnissen, wie sie durch die Körpertemperatur gegeben sind. Anstatt in Zersetzung überzugehen, bleibt das Blut entweder dunkelroth, oder in halbgeronnenem Zustande in der Wundspalte liegen und wird von den darunter aufsprossenden Granulationen verzehrt, oder es gerinnt, wird lederartig, nimmt eine orangegelbe Farbe an und lässt die vollständige Vernarbung der Wunde unter sich von Statten gehen.

Ein weiterer höchst wichtiger Vortheil der antiseptischen Methode ist die auffallend geringe Secretion der Wunde das pus bonum it laudabile, die reichliche Absonderung des dicken gelben Eiters, ohne welchen die Alten die Heilung einer Wunde nicht für möglich hielten, wird durch eine spärliche Menge schleimige, durch weisse Blutkörperchen nur wenig gefärbte Flüssigkeiten ersetzt. In den ersten 24 Stunden ist mitunter die Secretion durch die reizende Wirkung der Carbolsäure etwas stärker, später aber so gering, dass Protectiv und Verband davon eben nur befeuchtet werden.

*

Der grösste Vorzug der antiseptischen Wundbehandlungsmethode ist wohl die Leichtigkeit und Regelmässigkeit, mit der sich bei ihr die prima intentio selbst der grössten und tiefsten Wunde vollzieht. Die Verfechter der offenen Wundbehandlung behaupten freilich, dass auch bei ihrer Methode Heilungen per primare vorkommen. Der Unterschied ist aber der, dass bei ihnen nur ausnahmsweise eintritt, was beim Listerverbande zum gewöhnlichen Wundverlauf gehört. Die grössten Lappen von Amputationsstümpfen, von ihrer Unterlage abgelöste Hautlappen, auseinandergerissene Muskelbäuche u. s. w., ja in vielen Fällen auch die Wandungen von Congestionsabscessen verkleben schnell mit einander, so dass nach wenigen Tagen statt eines grossen Wundhöhle nichts weiter übrig ist als ein einfacher Granulationsstreifen. — Es darf übrigens nicht unerwähnt bleiben, dass die schnelle Verheilung der Wunden, die manchem Chirurgen noch bedenklich erscheint, bei der Lister'schen Wundbehandlung nicht die geringste Gefahr hat, dadurch verursachte Secretverhaltungen werden bei richtiger Handhabung der Methode und namentlich bei richtiger Anwendung der Drainage nicht beobachtet. Ebenso ist auch die Anwendung starken Druckes, wie er zur Coaptation von Wundflächen häufig nöthig wird, durchaus ungefährlich und nicht von den Nachtheilen begleitet, wie man sie bei den alten Wundbehandlungen in Form von progredienten Entzündungen beobachtet. —

Gehen wir jetzt zur Besprechung der Vortheile über, welche den Patienten aus diesem so günstigen Wundverlauf erwachsen, so ist in erster Linie die Schnelligkeit zu erwähnen, mit welcher die Kranken von der sie getroffenen Verletzungen geheilt werden. So wird z. B. nach statistischen Vergleichen selbst von Kroenlein [1]) die Heilungsdauer bei den Amputationen gegenüber der offenen Wundbehandlung um die Hälfte abgekürzt. Nach den seitdem gewonnenen zahlreichen Erfolgen der chirurgischen Klinik in Halle kann man jedoch ohne Uebertreibung diese Abkürzung der Heilungsdauer auf $^1/_3$ — $^1/$

[1]) Kroenlein, Offene und antiseptische Wundbehandlung.

der früheren Zeit bemessen. Die Amputationen heilen ebenso gut wie ausnahmslos prima intentione. Wenn schon dieser Umstand dem Chirurgen und Wartepersonal grosse Mühe und Arbeit erspart und dadurch die Kostspieligkeit des Verbandes aufwiegt, wird vor allen Dingen aber der Patient von einem längeren Krankenlager und einer erschöpfenden Eiterung verschont, ihm also ein grosser Theil Lebenskraft erhalten und gleichzeitig die Krankheiten vermieden (Amploidnegeneration und Lungentuberculose etc.), die trotz endlicher Verheilung der Wunde häufig den exitus letalis herbeiführen.

Als fernere Consequenz der geringen Entzündungserscheinungen unter dem Verbande ist die Schmerzlosigkeit und das geringe Fieber zu nennen. Nach Amputationen, Resectionen, Exstirpation grosser Tumoren nach erlittenen complicirten Fracturen etc. klagen die Patienten, selbst Kinder nie über erhebliche Schmerzen in der Wunde, auch beim Aufheben zum Wechseln des Verbandes oder bei Ausübung directen Druckes auf die Weichtheile zur Prüfung der Schmerzhaftigkeit haben wir nie Schmerzensäusserungen beobachtet.

Was ferner das Fieber betrifft, so ist die Anzahl der Fälle, an welcher wir trotz der eingreifendsten Operationen ein vollständiges Ausbleiben der Temperatursteigung constatirten, schon eine ziemlich bedeutende, der gewöhnliche Verlauf ist jedoch der, dass nach der Verletzung ein leichtes Wundfieber eintritt, was die Höhe von 38,5 selten übersteigt, ein bis zwei Tage anhält und dann einer vollständigen Apyrexie Platz macht. Das Nachfieber und Eiterfieber fällt bei der antiseptischen Wundbehandlung ganz weg.

Als letzte und wichtigste Folgeerscheinung des antiseptischen Wundverlaufs ist das fast vollständige Aufhören von Septicaemie, Pyaemie und den profusen Eiterungen zu erwähnen. Seit der Zeit, wo die antiseptische Methode auf der chirurgischen Station in Halle a. S. zur Anwendung kam (also seit 1. December 1872), sind — natürlich nur an solchen Fällen, wo kurz nach der Verletzung die Lister'sche Wundbehandlung installirt und streng bis zu Ende durchgeführt wurde — acute progrediente oder häufige jauchige Phlegmonen

überhaupt nicht wieder beobachtet und nur ein einziger Fall ist zu registriren, wo trotz consequent durchgeführter antiseptischer Methode Pyaemie und exitus letalis eintrat. Dieser Fall fällt gerade auf die erste Zeit der Anwendung der Methode, wo es noch an gehöriger Uebung und Sicherheit in der Anwendung der Methode fehlt. Seit jener Zeit sind überhaupt nur Fälle von Pyaemie bei schweren spontanen Eiterungen wie Osteomyentis acuta spontanea bei embolischen Gangraenen grosser Gliedmaassen u. dgl., nie aber bei Verletzungen oder Operirten vorgekommen. Acute Septicaemie wurde nur bei septisch in die Klinik aufgenommenen Kranken beobachtet.

Eine etwas geringere Sicherheit, wie gegen Pyaemie und Septicaemie hat die Methode dem Erysipelas gegenüber gewährt. Obgleich es feststeht, dass seit Einführung des Listerverbandes auch diese Erkrankung an Häufigkeit entschieden abgenommen hat, so ist das Vorkommen derselben in unseren Krankenfällen auch unter dem Listerverband 2—3 Mal beobachtet gewesen.

Um den Rahmen unserer Arbeit nicht zu überschreiten, begnügen wir uns mit diesen Andeutungen, die, so mangelhaft sie auch sind, dem unbefangenen Leser gezeigt haben, wie vielseitig und mächtig der Einfluss ist, welchen der Listerverband auf den Wundheilungsprocess ausübt. — Wir gehen jetzt zum zweiten Theil unserer Arbeit über. Derselbe stellt uns die Aufgabe, vermittelst der Statistik zu beweisen, dass die antiseptische Wundbehandlung bei Anwendung auf alle frischen operativen sowohl, wie accidentellen Verletzungen einen ungleich günstigeren Mortalitätsprocentsatz erzielt, wie alle früher geübten Behandlungsmethoden.

Bei der Aufstellung einer Statistik ist es jedoch von Wichtigkeit zu berücksichtigen, über eine wie grosse Anzahl von Fällen dieselbe gebietet. Ist die Anzahl noch klein, so wäre es widersinnig, einfach die absoluten Zahlen als massgebend und beweisend hinzunehmen, es ist vielmehr ausser Berücksichtigung der hygiaenischen Verhältnisse des Hospitals, ausser Angabe des Alters der einzelnen Fälle, ausser Hervorhebung überhaupt aller Momente, welche selbst bei einer

grösseren Statistik nicht fehlen dürfen, äusserst nothwendig die einzelnen Fälle genau abzuwägen und den individuellen Werth der Zahlen zu bestimmen, d. h. also es ist zu ermessen, wie weit dieselben für die aufzustellende Statistik überhaupt verwerthbar sind. Zu diesem Behuf ist zuerst anzugeben, wie ausgedehnt und schwer die Verletzung war, an welcher ein bestimmtes Individuum zu Grunde ging und danach seine Brauchbarkeit für die Statistik zu bestimmen. Wenn z. B. an einem Individuum wegen Zermalmung beider unterer Extremitäten die Doppelamputation beider Oberschenkel ausgeführt wurde, so befindet sich derselbe jedenfalls in grösserer Lebensgefahr wie ein anderes Individuum, bei dem wegen chronischer Vereiterung des rechten Kniegelenkes die Absetzung nur eines Oberschenkels stattfand: denn abgesehen davon, dass traumatische Krankheitsfälle für die Amputation eine schlechtere Prognose liefern, wie chronische Krankheiten, ist selbstverständlich die Amputation beider Oberschenkel ein doppelt schwerer Eingriff. Tritt also bei einem solchen Fall von Doppelamputation bald nach der Operation der exitus letalis ein, so ist derselbe nicht einfach als Todesfall in die Rubrik der Oberschenkelamputationen unterzubringen, sondern wegen seiner Schwere besonders zu beurtheilen.

Nicht weniger wichtig wie obiger Umstand ist die Prüfung der Krankheitserscheinungen und die Angabe der Todesart, an welchen, die in der kleinen Statistik enthaltenen Mortalitätsziffern zu Grunde gegangen sind, ob im Wundchoc oder acuter Anaemie, ob an complicativen Verletzungen oder an Delirium tremens, ob an Erkrankungen innerer Organe u. s. w. oder ob an pathologischen Vorgängen von der Wunde aus an Erysipel, Septicaemie, profusen Eiterungen und Pyaemie, d. h. also mit anderen Worten, es ist, soweit dies durchführbar, an den Einzelfällen zu untersuchen, ob ihre Todesursache der hierbei in Anwendung gezogenen Wundbehandlung zur Last zu legen ist oder nicht. Einige nachfolgende Beispiele mögen die Sache noch näher erläutern.

Ein Arbeiter, der in Folge einer Verschüttung ausser einer complicirten Fractur des rechten Unterschenkels mit

starker Quetschung der Muskulatur und weiter Ablösung der Haut, einen Bruch der Schädelbasis davon getragen hat, wird besinnungslos auf die chirurgische Abtheilung gebracht, an der Unterschenkelfractur wird die conservative Behandlung „unter Lister“ eingeleitet und die Schädelbasisfractur mit Blutentziehung und Eisblase behandelt. Trotzdem sich die Wunde am Unterschenkel im besten Zustande befindet, nicht die geringste Schwellung in der Umgebung eingetreten ist, die abgelösten Hautlappen primär verklebt sind und stärkere Secretion und septische Zersetzung unter dem Verbande vollständig fehlen, stirbt der Kranke dennoch am 6. Tage an den Symptomen einer in Folge der Schädelbasisfractur eingetretenen Meningitis.

Oder an einem hochgradig kachectischen Individuum, was in Folge einer 3/4 jahrelang bestehenden Caries des Fussgelenkes mit Eiterdurchbruch nach aussen die Erscheinungen einer Amyloidentartung der Nieren zeigt, wird die Unterschenkelamputation ausgeführt und die Operationswunde mit dem Listerverbande behandelt. Die Wunde verklebt per primam und ist bis auf die Fistel, in welcher die Drainröhre gelegen hat, vernarbt, als der Kranke am Ende der 3. Woche an Erschöpfung stirbt.

Beide Fälle, die hier freilich fingirt sind, jedoch in Wirklichkeit sehr leicht vorkommen werden, können wegen des eingetretenen exitus letalis nicht gegen die Art der Wundbehandlung sprechen; sie beweisen natürlich gar nichts, weil eben der Tod nicht in Folge der Vorgänge von der Wunde aus, sondern an anderen Complicationen eintrat. Die Fälle zeigen vielmehr, dass die Wundbehandlung geleistet hat, was sie überhaupt zu leisten im Stande war, indem beidemal der Heilungsvorgang trotz der complicativen Erkrankung so von Statten ging, wie wir ihn unter normalen Verhältnissen unter dem Listerverbande beobachten.

Wollte man nun in einer kleinen Statistik solche Fälle ohne Berücksichtigung der oben erwogenen Verhältnisse einfach als absolute Zahlen verrechnen, so könnte es sich ereignen, dass ein Chirurg, der das Unglück hat eine Anzahl solch'

hoffnungsloser Fälle auf die Station zu bekommen, selbst bei der idealsten Wundbehandlung eine schlechtere Mortalitätsziffer erzielt, wie ein anderer, der mehr Glück hat, mit der primitivischen Methode. Der Unterschied wäre dann vielleicht der, dass der erste alle seine Patienten in Folge anderweitiger schwerer Verletzungen und innerer Krankheiten, aber keinen an accidentellen Wundkrankheiten, der letztere aber 3/4 seiner Todesfälle an Septicaemi, Pyämie etc. und 1/4 an Complicationen verlor.

Die Consequenz dieser Betrachtungen ist also die, dass es bei einer kleinen Statistik weniger darauf ankommt, wie viel Kranke überhaupt, sondern woran sie gestorben sind und namentlich wie viel Fälle an Septicaemie, Pyämie und profusen Eiterungen.

Anders verhält es sich bei einer grossen Statistik; hier brauchen obige Rücksichten nicht genommen zu werden, weil entweder die verhältnissmässig kleine Anzahl der complicativen, nichts beweisenden Fälle schliesslich von der Ueberzahl der einfach verlaufenden Ziffern überwogen wird und andererseits anzunehmen ist, dass wenn von 2 verschiedenen Seiten grosse Zahlenreihen zum Vergleich kommen, zuletzt die complicirten Fälle auf beiden Seiten annähernd gleich gross sein werden und in Folge dessen den Mortalitätsprocentsatz durch jene nur wenig beeinflusst werden kann.

Wenn wir nach diesen Betrachtungen hier mit sämmtlichen complicirten Fracturen in die Oeffentlichkeit treten, welche auf der öffentlichen Klinik in Halle vom November 1872 bis August 1876 mit dem Listerverbande hintereinander gewonnen sind, so betrachten wir dieselben als den ersten Anfang für eine grössere Statistik, dazu dienend, die Brauchbarkeit der Lister'schen Wundbehandlungsmethode in absoluten Zahlen zu beweisen. Und zwar haben wir hierzu gerade die complicirten Fracturen gewählt, weil wir sie neben den Amputationen als den besten Prüfstein für die Trefflichkeit einer Methode halten, einmal wegen der grossen Lebensgefahr, in welcher jedes davon getroffene Individuum schwebt, vorzüglich

aber wegen des häufigen Vorkommens von profusen Eiterungen, Pyämie und Septicaemie, welche man bei der Handhabung der alten Wundbehandlungsmethode an ihnen beobachtete.

Was den früheren Mortalitätsprocentsatz betrifft, den die conservativ behandelten complicaten Fracturen ergeben, so hat Volkmann denselben für die häufigste, mit Ausnahme der sehr seltenen, zur conservativen Behandlung sich eignenden Oberschenkelfracturen und gefährlichste Form derselben: die Unterschenkelfracturen nach seiner Zusammenstellung von 885 Fällen aus deutschen und englischen Hospitälern als 38½% berechnet. Für die deutschen Kliniken allein betrug nach ihm aus einem Zeitraum von 7 bis 15 Jahren die Durchschnittszahl 39% und vertheilt sich auf die einzelnen Hospitäler folgendermassen: Göttingen (Baum) 38%, Bonn (Wutzer und Weber) 41,8%, Zürich 38,7%. Breslau 40,5%, Halle 40,6%. Also nur eine Differenzschwankung von noch nicht 4%.

Für die gesammten conservativ behandelten complicirten Fracturen fand Lücke [1]) nach seiner Zusammenstellung aus der Klinik zu Bern für die Jahre 1865 bis 72 die Mortalität als 36%, indem von 50 behandelten 18 starben; rechnen wir noch die secundär Amputirten resp. Resecirten hinzu (2, beide todt), die aus unten zu erwähnenden Gründen nicht fehlen dürfen, so steigt die Mortalität auf 38,4%. In Zürich wurden nach Billroth [2]) in den Jahren 1860 bis 68 97 complicirte Fracturen conservativ behandelt, hiervon starben 27, also betrug die Mortalität 27,8%; rechnet man noch die 21 secundär Amputirten und Resecirten hinzu, von denen 20 starben, so beträgt dieselbe 39,8%.

In Wien wurde auf der Billroth'schen Klinik [3]) in den Jahren 1868 bis 70 12 Fälle rein conservativ behandelt, hiervon starben 3, also 25%.

Secundär amputirt wurden 4, hiervon starben drei, danach steigt also die Mortalität auf 37,4%.

---

[1]) Lücke, Bericht über die chirurgische Universitätsklinik in Bern. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Band II. pag. 923.

[2]) Billroth, Chirurgische Klinik 1860—68.

[3]) Billroth, Chirurgische Klinik 1868 – 70.

Nach einer Zusammenstellung von Kroenlein [1]) hat Rose auf der Klinik zu Zürich in den Jahren 1868 bis 71 eine noch bessere Ziffer erzielt, indem von 65 rein conservativ behandelten nur 14 zu Grunde gingen, die Mortalität beträgt also 21,6 %; da jedoch nicht angegeben ist, wie viel secundär amputirt sind, so verliert obige Zahl jedwede Bedeutung.

Bessere Resultate, wie alle angegebenen Kliniker hat Socin [2]) in Basel aufzuweisen. In den 4 Jahren 1872—75 starben von 20 rein conservativ behandelten complicirten Fracturen nur 2. Die Mortalitätsziffer beträgt also nur 10 %. Secundäre Amputationen resp. Resectionen sind nach Socin's Jahresberichten nicht vorgekommen. Wir sehen also aus dieser Zusammenstellung, der wir übrigens wegen der theilweise zu geringen Anzahl der Fälle keinen absoluten Werth zuschreiben wollen, dass die Mortalitätsziffern für die Kliniken Bern, Zürich und Wien nicht wesentlich differiren, während der Mortalitätsprocentsatz Socin von diesen wesentlich abweicht.

Fragen wir uns nach dem Grund dieser auffallenden Erscheinung, so glauben wir ihn am besten in der Verschiedenheit der Wundbehandlungen zu finden. Während nämlich die ersteren Resultate zum grössten Theil mit der alten Methode Heftpflasterverband, Wasserbad, permanente Immersion und offner Wundbehandlung erzielt wurden, hat Socin, wie aus seinen Jahresberichten hervorgeht, seit Anfang des Jahres 1873 den Listerverband eingeführt und unseres Ermessens vermittelst dieses die schönen Resultate in der Behandlung der complicirten Fracturen gewonnen.

Es bleibt uns noch übrig zu erwähnen, dass auf allen oben genannten Hospitälern die grösste Anzahl der Todesfälle an Pyaemie und Septicaemie zu Grunde ging; so erlagen z. B. in Bern von 20 Todten 18 diesen Erkrankungen, während von den beiden übrigen der eine an Callaps und der andere an Marasmus verstarben.

---

[1]) Kroenlein, Offene Wundbehandlung.

[2]) Socin, Jahresbericht der chirurgischen Abtheilung des Spitals zu Basel 1672 — 75.

Die Anzahl der complicirten Fracturen, welche auf der chirurgischen Abtheilung in Halle mit dem antiseptischen Verbande behandelt wurden, beträgt 54 und vertheilt sich auf einen Zeitraum von 3½ Jahr (vom December 1872 bis Juli 1876). Die Statistik umfasst alle diejenigen Fälle, bei denen die conservative Behandlung eingeleitet wurde, gleichgültig, ob dieselbe bis zu Ende durchgeführt wurde, oder nicht. Wie nothwendig es ist, auch die secundär-Amputirten und Resecirten mit in die Statistik hineinzunehmen, wenn dieselben nicht allen Werth verlieren soll, haben Volkmann und Billroth an verschiedenen Stellen nachdrücklich hervorgehoben und begründet.

So sagt z. B. Volkmann in seiner Schrift contra Kroenlein:[1]) „Scheidet man die Secundäramputationen aus, so eliminirt man willkührlich einen grossen Theil der Misserfolge: Denn von den secundär Amputirten pflegte bisher der weitaus grösste Theil zu Grunde zu gehn. Sobald Jemand das Princip durchführte, keinen seiner Patienten unamputirt sterben zu lassen, sänke bei dieser Art der Berechnung die Mortalität für die conservative Behandlung auf Null. Wer bei eintretender Pyaemie oder Septicaemie sofort amputirt, befolgt dieses Princip ziemlich strict;“ — und Billroth[2]) bei Gelegenheit der Statistik complicirter Oberschenkelfracturen im Kriege: „So denke man sich den Fall, dass man zunächst jede Oberschenkelamputation conservativ behandelte, aber immer dann amputirte, sobald der Verlauf irgendwie beunruhigend würde, so würden nur die Fälle unamputirt bleiben, bei welchen der Verlauf bis zur Heilung ein fortdauernd günstiger wäre. Man könnte es auf diese Weise dahin bringen, eine Mortalität von 0,0 % für die conservative Behandlung zu erzielen. Wollte man danach die Consequenz ziehen, dass man nur conservativ behandeln soll, so würde man sich in einen grossen Irrthum hineinrechnen. Das Resultat würde nur beweisen, dass man keins dieser Individuen hat unamputirt

[1]) Herr Dr. R. U. Kroenlein und seine Statistik.
[2]) Billroth, kriegschirurgische Briefe.

sterben lassen.“ — Um dieser Fehlerquelle aus dem Wege zu gehen, haben wir also alle Fälle mit hineingezogen, welche secundär amputirt resp. resecirt sind, und dennoch können wir constatiren, dass von allen unseren Fällen keiner gestorben ist. —

Wir halten jedoch das höchst überraschende und erfreuliche Resultat für ein zufälliges und legen demselben eine geringere Bedeutung bei, als dem, dass keiner an pofusen Eiterungen, Pyaemie oder Septicaemie zu Grunde gegangen ist. Dass im Laufe der Zeit aus einer grossen Anzahl von Fällen der eine oder der andere an complicativen Verletzungen oder anderen inneren Krankheiten, die mit der Wundbehandlung nichts zu thun haben, zu Grunde gehen wird, dass einmal ein conservativ Behandelter an Delirium tremens, Fettemploie der Lungen etc. sterben wird, ist selbstverständlich, für uns ist wie gesagt nur maassgebend, dass keiner an profusen Eiterungen, Pyaemie und Septicaemie oder an sonst welchen accidentellen Wundkrankheiten gestorben ist; denn dies Factum berechtigt uns zu der Annahme, dass wir in der antiseptischen Wundbehandlung ein Mittel in die Hand bekommen haben, die ärgsten Feinde der Chirurgie aus unseren Krankensälen zu verbannen. Wenn wir uns noch einmal vergegenwärtigen, wie bei der alten Wundbehandlungsmethode von drei Individuen mit offener Knochenfractur mindestens eins der Septicaemie oder Pyaemie erlag, und wir sehen jetzt eine Anzahl von 55 Fällen, unter denen sich mehrere befinden, die an der äussersten Grenze der Möglichkeit conservativer Behandlung stehen, ohne Ausnahme in Heilung übergehen, so ist dies ein Ereigniss von äusserster Tragweite und der directe Beweis mindestens dafür, dass der Listerverband das Auftreten von Pyaemie, Septicaemie und profusen Eiterungen im hohen Maasse zu beschränken im Stande ist, ob er es vermag diese Krankheiten total aus der Wundbehandlung fern zu halten, wird die Zukunft lehren.

Wir lassen jetzt eine tabellarische Uebersicht über sämmtliche Fälle folgen, die wir als statistischen Beweis für

die Trefflichkeit der antiseptischen Wundbehandlungsmethode angeführt haben.

Von den uns zu Gebote stehenden 54 Fällen wurden behandelt:

Bis zu Ende rein conservativ 43.
Secundär resecirt 5.
Secundär amputirt 6.

Tabelle I.

№	Name und Alter.	Art der Verletzung.	Art der Behandlung:		
			rein conservativ.	secund amput.	resec
1.	Ernst Spiess, 39 Jahre	recht. Unterschenk.	rein conserv.		
2.	Gustav Loos, 20 Jahre	link. Unterschenkel	do.		
3.	Aug. Bechmann, 59 J.	rechter „	do.		
4.	Andr. Miethe, 20 J.	linker „	do.		
5.	Carl Steuer, 54 J.	linker „	do.		
6.	Frdr. Steinfelder, 49 J.	Unterschenkel		secund. amp. nach 22 Tag.	
7.	W. Steinhausen, 22 J.	recht. Untersch.		secund. amp nach 18 Tag.	
8.	Christ. Körner, 22 J.	link. Unterschenkel	rein conserv.		
9.	Gottl. Graupner, 38 J.	linker „	do.		
10.	Carl Püschel, 30 J.	linker „	do.		
11.	Ludw. Schmidt, 41 J.	rechter „	do.		
12.	Hettmar Hoppe, 38 J.	linker „	. . . .	. . . .	Sec.-R d. Fus
13.	August Köppe, 14 J.	Zersplitt. d. Patella	rein conserv.		
14.	Wilh. Haak, 51 J.	linker Vorderarm	do.		
15.	Stanisl. Bänsch, 10 J.	Ellenbogengelenk	. . . .	. . . .	Secund des E
16.	Carl Meise	rechter Vorderarm u. linker Vorderarm		Secund. Amp des Oberarms	boger
17.	Cypr. Walowsky, 37 J.	recht. Unterschenk	rein conserv.		
18.	Louis Aarnisch, 18 J.	r. Ob.- u. Vorderarm	do.		
19.	August Klemm, 54 J.	link. Unterschenkel	do.		
20.	Ferd. Saeger, 47 J.	rechter „		Secund. Amp nach 12 Tag.	
21.	Gustav Müller, 7 J.	linker Vorderarm	rein conserv.		
22.	Louis Brinkmann, 48 J.	linker Ellenbogen	do.		
23.	„ Dunkelberg, 41 J.	link. Oberschenkel	do.		
24.	Wilh. Riedel, 54 J.	recht. Unterschenk.	do.		

Name und Alter.	Art der Verletzung.	Art der Behandlung.		
		rein conservativ.	secund. amput.	resecirt.
Heinr. Dietze, 57 J.	link. Unterschenkel	rein conserv.		
W. Weitzenberg, 39 J.	linker „	do.		
Friedr. Schaaf, 61 J.	rechter „	do.		
Richard Trog, 23 J.	linker Vorderarm	do.		
Franz Neuwald, 19 J.	rechte Patella	do.		
Louis Booch, 68 J.	recht. Unterschenk.	do.		
Herm. Ertel, 14 J.	linker Vorderarm	do.		
Carl Schneider, 38 J.	linker Vorderarm	do.		
Gottlob Pertsch, 63 J.	recht Unterschenk.		Secund. amp. nach 10 Tag.	
Friedr. Schenker, 28 J.	rechter Vorderarm	rein conserv.		
Gottlieb Grass, 22 J.	recht. Unterschenk.		Secund. amp. nach 31 Tag.	
Friedr. Faust, 39 J.	rechter Ellenbogen	. . . .	. . . .	Sec.-Resect.
Friedr. Peter, 46 J.	recht. Unterschenk.	rein conserv		
Louis Peters, 16 J.	link. Untersehenkel	do.		
Wilhme. Fischer, 26 J.	linker Vorderarm	do.		
Carl Perz, 16 J.	link. Unterschenkel	do.		
Paul Müller, 22 J.	rechter „	do.		
Friedr. Giebel, 32 J.	rechter Vorderarm	do.		
Albert Ermisch, 18 J.	rechter Ellenbogen	. . . .	. . . .	Sec.-Resect.
Christ. Druck, 64 J.	rechter Vorderarm	rein conserv.		
Carl Böhme, 41 J.	linke Malleolarfract.	do.		
Ferd. Schmidt, 35 J.	recht. Unterschenk	do.		
Reinh. Herwigk, 18 J.	rechter „	do.		
Heinr. Müller, 60 J.	linker „	do.		
Wilh. Rödel, 26 J.	rechter Vorderarm	do.		
Aug. Föhre, 26 J.	linke Malleolarfr.	. . . .	. . . .	Sec.-Resect.
Ferd. Hartmann, 55 J	recht. Unterschenk.	rein conserv.		
Frdr. Grinzdörfer, 11 J.	rechter „	do.		
Otto Kaufmann, 25 J.	rechter „	do.		
Gust. Manegold, 22 J.	rechter „	do.		

Tabelle II.

Nr. 1. recipirt 28/XI. 1872.	Ernst Spiess, 39 J. Bergmann aus Zappendorf.	Eine vor 24 Stunden durch Verschüttu Schacht entstandene Durchstechung tur des rechten Unterschenke unteren Drittel. Starker Schiefbruch; gerissene Hautwunde.
Nr. 2. recipirt 27/XII. 1872.	Gustav Loos, 20 J. Fabrikarbeiter.	Schwerer Splitterbruch des li Unterschenkels mit handgrosser Haut und starker Quetschung, vor 12 Stunde standen. Der Fall steht an der äuss Grenze conservativer Behandlung.
Nr. 3. recipirt 24/IV. 1873.	August Beckmann, 58 Jahr, Ziegelarbeiter.	Durchstechungsfractur des re Unterschenkels handbreit über dem gelenk mit kleiner Wunde. Schiefbruc starker Dislocation. Vor einer Stunde entst
Nr. 4. recipirt 15/V. 1873.	Andreas Miethe, 20 Jahr.	Durchstechungsfractur des li Unterschenkels an der Grenze des mi und unteren Dritttheils. Starke venöse Bl
Nr. 5. recipirt 24/VII. 1873.	Carl Steuer, 54 J.	Querbruch des linken Unters kels, etwas unterhalb der Mitte durch Gewalt entstanden. Die Hautwunde ist jedoch ein grosses Blutextravasat vori 4. u. 5. Zehe stark gequetscht.

ke Ausspritzung unde mit Chlor- (1 : 12), Gyps- and mit grossem ter. Lister'scher Verband.	Die Wunde zeigt keine Reaction. Am 29/XI tritt eine leichte Nachblutung ein; die Temp. steigt an den beiden folgenden Abenden auf 38, später bleibt sie normal. Die Secretion ist sehr gering. Am 31/III. 73. Die Wunde geheilt und die Fractur consolidirt.	Am 20/IV. 73 Patient vollständig geheilt entlassen.
action mehrerer ter. Ausätzung hlorzink. Lister- band. Blech- ene mit ⌋förmi- er Fussstütze.	Keine Reaction der Wunde, jedoch 5tägiges 38,8 nicht überschreitendes Wundfieber. Nach 14 Tagen abermalige Extraction mehrerer Splitter. Noch 4 Tage später. Resection der necrotischen freiliegenden Knochenenden und Knochennaht. Gypsverband mit Metallbügeln. Dieser Eingriff bleibt ohne Reaction der Wunde und Temperatursteigerung. Nach 7 Wochen abermalige Entfernung eines grossen Sequesters und gut fortschreitende Heilung. Am 1. Mai die Wunde verheilt.	7 Wochen nach dauernder Verhei lung der Wunden fractur noch nich vollständig consol Verkürzung 2,2 cm Cfr. Volkmann, Beiträg zur Chirurgie.
ätzung d. Wunde Chlorzink, Pun- on des rechten egelenks, in wel- n sich ein Blut- guss befindet. isterverband. Blechschiene.	14 tägiges mässiges Wundfieber. Am 27/V ein Erysipel von 12 tägiger Dauer, geht zuerst zum Oberschenkel und dann zum Fuss, hinterlässt an beiden Stellen schwere phlegmonöse Entzündungen, ohne jedoch zur Eiterung zu führen. Heilung geht sehr langsam von statten.	Pat. am 16/VII. 7 mit geringer Ver kürzung des Fusse als geheilt entlas sen. Am pungirte Knie völlig nor male Verhältnisse
ätzung d. Wunde hlorzink. Lister- and und Blech- ne. Da Nach- gs eine neue starke venöse ng eintr., aber- ige Ausätzung.	In den ersten Tagen leichtes Wundfieber, was jedoch 38,4 nicht überschreitet. Eintritt von Hautgangraen in der Umgebung der Wunde in der Grösse eines Thalers. Auftreten eines neuntägigen Erysipels, was bis zur Inguinalfalte aufsteigt. Am 1. Juli noch ein kleiner granlirender Defect, die Fractur aber consolidirt.	Am 27/VII. 73 mi einer Verkürzung von $\frac{1}{2}$ cm. als ge heilt entlassen.
tzung d. Wunde lorzink, Lister- nd und Blech- schiene.	In den ersten Tagen ganz geringes Wundfieber. Schon nach 12 Tagen ist die Wunde vollständig verheilt. Der Listerverband wird sistirt, ein Gypsverband angelegt und Patient in poliklinische Weiterbehandlung entlassen.	Erst am 20/X. stel sich Pat. wied. vo wo eine vollständ Consolidation un keine Verkürzun constatirt wird.

Nr. 6. rec. 13/VIII. 73.	Friedr. Steinfelder. 49 Jahre.	Complicirter Splitterbruch der r ten tibia mit starker Quetschung und I Wunde, durch Aufladen eines Oxhoftfasse standen.
Nr. 7. rec. 29/IX. 1873.	Werner Steinhausen, stud. jur. 22 J.	Durchstechungsfractur des rec Unterschenkels etwas unterhalb der durch einen Sturz in einen tiefen Grabe standen.
Nr. 8. rec. 28/VIII. 1873.	Christian Körner aus Zscheiplitz. 25 J.	Durchstechungsfractur der li tibia ungefähr in der Mitte, entstanden Herabspringen von einem Wagen, mit de Pferde durchgingen. Sehr grosse Weichtheil und starke Blutung. Obgleich die Wund einem Arzt vernäht wird, dauert diesel mässigem Grade bis zum nächsten Morge

zung m. Chlor- Listerverband Blechschiene. ch in der ersten nt eine starke e Blutung ein- llt, wird die ng mit Chlor- am nächsten gen wiederholt.	Am nächsten Tage beginnende Hautgangraen, die sich in Handtellergrösse demarcirt. In den ersten acht Tagen mässiges Wundfieber, was einmal 39,0% erreicht, sonst jedoch nicht über 38,5 kommt, Am 4. Tage Ausbruch von Delirium tremens, was 8 Tage anhält. Die jetzt 2/3 des Gliedes umfassenden gangraenären Hautparthien mit der Scheere abgetrg., so dass sich die Wunde sehr schnell reinigt. Am 26/VIII., 30/VIII. und 2/IX. drei sehr starke arterielle Blutungen aus der Wunde, deren letzte die Unterbindung der Arteria femoralis nöthig macht. Die Temperatur steigt auf 40,0% und der Fuss wird brandig. Deshalb am 8/IX. die Amputatio transcondyloidea.	Erst am 17/VII. 74 vollständig geheilt entlassen.
0 Stunden nach erletzung Aus- g der Wunde Chlorzink und gung des Lister- verbandes.	Schon nach 24 St. Schwellung der Wunde und hohes Fieber. Am 3. Tage diffurs phlegmonöse Entzündung nach dem Fuss sich ausbreitend, am 4. Tage massenhafte Entleerung verjauchten Blutes. Hierauf Abfall des Fiebers bis zum 11/X. Trotz wiederholter Aetzungen mit Chlorzink gelingt es nicht einen aseptischen Verlauf zu erzielen; hierauf Incision an der Innenfläche des Unterschenkels und Spaltung an der Vorderfläche. Am 13. u. 14/X. 3 heftige arterielle Blutungen die eine Unterbindung der femoralis nöthig machen. In der Wunde wird die tibialis postica arrodirt gefunden und doppelt unterbunden. Am 17/X. abermals starke arterielle Blutung, aus der tibialis postica mit grossem Collaps deshalb sofortige Amputatio transcondyloidea. Dann aseptisch. Verlauf.	Am 22/XII. 73 mit geheiltem Stumpf entlassen.
unden nach der tz. auf d. Klinik cht. Ausräumg. chtl. Blutgerin- us der Wunde, z. derselb. und ülung mit 5% lsäure. Dann her Listerver- Gypsverband nster u. Eisen- bügel.	In den ersten 4 Tagen Temperaturen von 38,2—38,5, am 5. beginnende Steigerung, am 6. 7. u. 8. Morgentemperaturen von kaum 38,5 Abendtemperaturen von 39 u. wenig darüber. Dann schneller Abfall und Fieberlosigkeit bis zur Heilung. Die Wunde klafft stark, das obere Bruchfragment liegt in der Wunde zu Tage und die Spitze derselben wird necrotisch. Die Secretion zuerst reichlich dann ganz spärlich und keine Spur von Zersetzung, so dass der Verband mehrere Tage liegen bleiben kann. Am 2/X. Extraction eines wallnussgrossen Splitters. Am 16/X Aufhören mit dem Listerverband.	Am 2/XI. 73 wird die Consolidation const., am 15/XII. 73 Pat. mit vollständig consolidirter Fract. und einer 1 cm betragenden Verkürz. des linken Beins entlassen.

Nr. 9. rec. 16/VIII. 1873.	Gottlob Graupner, Bergmann aus Trebnitz. 38 Jahre.	Splitterbuch des linken Unterse kels, durch Stoss eines kleinen Eisenbahnw entstanden. Ungefähr in der Mitte der Tibi 2 zollgrosse Splitter unter der Haut fühlb der Haut 2 linsengrosse, stark blutende L Ringsherum ausgedehnte Suffusion u. Quets der Haut und Schwellung des ganzen schenkels bis zu den Zehen in Folge vo märem Wundemphysem.
Nr. 10. rec. 30/X. 1873.	Carl Püchel aus Löbejün. 30 J.	Schwerer Splitterbruch des li Unterschenkels an der Grenze des und mittleren Drittheils, vor ungefähr 15 St in Folge von Ueberfahren durch einen sch Lastwagen entstanden. An der Vorderfläch Unterschenkels 2 Löcher, die bequem dei ger in eine Bluttasche einlassen, in d Fragmente liegen.
Nr. 11. rec. 22/XI. 1873.	Ludwig Schmidt, 41 J.	Schiefbruch des rechten U schenkels drei Zoll über dem Fussg Eine $1^1/_2$ Zoll grosse klaffende Wunde.
Nr. 12. rec. 25/XII. 1873.	Hettmar Poppe, 38 J.	Durch Sturz aus einer Höhe von 13 Fuss complicirte Malleolar-Fractur linken Unterschenkels mit gleichz Luxation des Fusses nach aussen. Das Ende des Fibula und ein Stück an der A seite der Tibia sind abgebrochen und unt malleolus internus einen $1^1/_2$ Zoll lange vorhanden, welche direct ins Sprunggelenk

tzung d. Wunde Chlorzink. An- ng eines gefen- en Gypsverban- und typischen terverbandes.	In den ersten Tagen ein geringes Wundfieber, was 38,2 nicht übersteigt, ohne irgend welche örtliche Reaction. Das Emphysem ist am 18/VIII vollständig geschwunden. An 2 Stellen, wo leichte Blasenbildung vorhanden war, hat sich Hautgangraen etablirt, die jedoch nicht tief in die Haut eingreift. Die Secretion ist ganz gering und serös eitriger Natur. Während des ganzen Verlaufs keine örtliche Reaction und am 13/IX die Wunden geschlossen. Patient bekommt einen gewöhnlichen Gypsverband und wird am 30/IX. vorläufig in die Heimat entlassen.	Am 31/I. 74, wo sich Patient erst wieder vorstellt, ist die Fractur vollständig consolidirt und das Bein um $^3/_4$ Zoll verkürzt.
tzung d. Wunde Chlorzink. Ty- her Listerver- d und Blech- schiene.	Am 13. Nov. wegen ungünstiger Lage der Fragmente Resection derselben und Knochennaht von dickem Silberdrath. — Keine Störung des Wundverlaufs, abgesehen von einer Blutung aus einem Muskelast vor Anlegung der Knochennath, die jedoch immerhin die Unterbindung des betreffenden Gefässes erfordert. Am 9/VII. Patient im Gypsverband entlassen.	Am 20/III. die Fract. vollständig consol., die Wunde vollständ. vernarbt und der Fuss um $1^1/_2$ cm verkürzt. Patient als geheilt entlassen.
tzung d. Wunde Chlorzink. Ty- ier Listerver- l und Blech- schiene.	Mit Ausnahme einer am 8. Tage auftretenden arteriellen Blutung, die durch Digitalcompression gestillt wird, ungestörter aseptischer Wundverlauf.	Am 25/II. 74 ist d. Fract. vollständ. consol. u. Pat. wird mit einer Verkürz. von 1 cm. als vollst. geheilt entlassen.
waschung des kes mit 5 % lsäure, Repo- n des luxirten s, Listerverb. Lagerung auf Blechschiene.	In den ersten Tagen sehr mässige Reaction; aber schlechte Lage des Fusses. Da jedoch die fortwährende Neigung zum Verschieben auf ein im Gelenk liegendes Bruchfragment schliessen lässt, wird am 15/I. 74 die Resection des Fussgelenkes vorgenommen. Absägung der tibiae und fibularenden um $5^1/_2$ Cent und Totalexstirpation des talus. Trotz zweimal eintretender Erysipele guter Heilungsverlauf. Im September 1874 die Regeneration des Gelenkes vollständig, Form und Stellung des Fusses gut. Verkürzung $^5/_4$ Zoll.	Ende des J. 1874 kann Pat. als völlig geheilt betrachtet werden. Bei einer leichten Equinusstellung kann Pat. den Fuss gut bewegen und bequem gehen.

Nr. 13. rec. 26/VI. 1873.	August Köppe, Maurerlehrling zu Halle. 14 Jahre.	Eine durch Sturz aus beträchtlicher Höhe standener Splitterbruch der linken Pat mit zollgrosser klaffender Wunde; ausserdem Symptome einer mässigen Contusio cerebri. sinnungslosigkeit, Irrereden, Zuckungen in Extremitäten und Erbrechen. Ferner im Ge mehrere bedeutende Verletzungen: der Unte fer ist blossgelegt, das Septum mobile abgeri das Nasenbein fracturirt, der mittlere Theil Oberkiefers zertrümmert und die Gaumenschl haut zerrissen. Am linken Arm die beiden Vo armknochen dicht über dem Handgelenk un rechten Oberschenkel der Femur in der subcutan durchbrochen.
Nr. 14. rec. 23/VIII. 1873.	Wilhelm Haack, Dachdeckermeister. 51 J.	Durchstechungsfractur des linken dius durch Sturz aus 60 Fuss Höhe, ausse subcutane Fractur des ramus horizontalis pubis sinistri und multiple linksseitige Ri brüche kurz vor Aufnahme in die Klinik entsta
Nr. 15. rec. 5/VII. 1873.	Stanislaus Bänsch. 10 J.	Complicirte, mit Durchstechungsl tion des Cubitus verbundene Ab sungsfractur des linken Ellenbo gelenkes. Durch Fall auf die vorgestr flache Hand entstanden. Es wird die Repo der Luxation vorgenommen und in den 5 Tagen nur kalte Wasserumschläge ge Nach 4 Tagen kommt Patient in klinisch handlung.

Septem narium angenäht, die möglichst re- rt, der linke Arm einem Handbrett stigt, die Ober- nkelfractur auf plan. inclinatum lex der perma- en Extension un- orfen. Eisbeutel den Kopf. Die plicirte Fractur mit Chlorzink geätzt, typisch Lister verbun- und auf eine bis ie Hinterbacken chende, mit T sstütze versehene chschiene ge- bracht.	In den ersten 8 Tagen Abend-Temperaturen, die zwischen 38—39 schwanken, ohne jegliche Reaction an der Wunde. Auf der Patella demarkirt sich ein 2 Thaler grosses Hautstück gangraenös. Am 30/VII. plötzliche Schwellung des Gelenkes und Aufsteigen der Temperatur auf 39,5 in Folge von Secretverhaltung. — Da wegen Fehlerhafter Behandlung keine Entleerung des Gelenks vorgenommen wird, bricht sich der Eiter am 3/VII. selbst Bahn indem er die Bruchfragmente auseinander treibt. Jetzt endlich Ausspritzung und Draenage des Gelenks. Seit dieser Zeit starker Fieberabfall, am 11/VIII. ist Patient fieberfrei. Von den drei Stücken, in welche die Patelle zersprengt ist, wird das äussere necrotisch und entfernt, und am 23/VII. auch das untere Drittel, was ebenfalls abgestorben ist. Die Granulation schreitet schnell vor, so dass die Wunde in der Tiefe bald geschlossen u. Ende/VIII. verheilt ist, ebenso geht die Regeneration der Patelle rapide von Statten. Nachdem die Wunde ziemlich geschlossen, fängt Patient an Gypsversuch zu machen.	Die Patella hat sich bis zu $^2/_3$ ihrer Grösse wieder ersetzt; die Beweglichkeit des Kniegelenks ist bis zu 80^0 möglich. Pat. geht ohne zu hinken stundenweit. Später vollständig normale Verhältnisse.
waschung der ide mit Chlor-, typ. Listerver- l u. Holzschiene.	Patient bekommt am 3. Tage eine linksseitige traumatische Pleuritis, die allmählig schwindet. Die Heilung der complicirten Fractur geht ohne Störung von Statten.	Am 28/IX. Patient mit vollständiger Functionsfähigkeit des Gliedes entlassen.
ei der Aufnahme ge Synovia aus in der Plica cu- befindl. Wunde ist und heftige nerzen u. hohes ber vorhanden , wird eine Dila- n der Wunde u. Incision an der nseite des Ole- . vorgenommen, Gelenk ausge- hen und dränirt in den Lister- rband gelegt.	Da jedoch hiernach keine genügende Entleerung des Secret's erfolgt und die Temperatur continuirlich auf 40,2—40,6 stehen bleibt, wird am 7/VII. die Resection des Gelenks vorgenommen. Es zeigt sich hierbei, dass ausser der nicht reponirten Luxation eine Fractur des condylus internus u. die Absprengung eines Theils des olecranon vorhanden sind. Nach 2 mal 24 Stunden ist Patient fieberfrei. Der Heilungsverlauf wird durch ein kurzes Erysipel unterbrochen, geht jedoch sonst ohne Störung von statten, so dass der Listerverband nach 4 Wochen sistirt und Patient mit gefenstertem Gypsverband vorläufig entlassen wird. Durch später vorgenommene passive Bewegungen wird das Gelenk immer fester.	Functionelles Resultat vorzüglich.

Nr. 16. rec. 20/II. 1874.	Carl Meise, Maurer aus Langenbogen. 23½ Jahre.	Complicirte Fractur beider Vor armknochen, in der Mitte des rechten A vor 12 Stunden durch Erfasstwerden vom Tr missionsriemen einer Maschine entstanden. H tellergrosser, an der Radialseite verlaufender fect der Weichtheile. Am linken Arm subcu Fractur des humerus, complicirte Frac der Ulna mit groschengrosser Wunde u. sta Dislocation des oberen Bruchendes; subcu Fractur des Radius, Abquetschung der ersten lanx des 5. Fingers, ausserdem mehrfache an Verletzungen an den Extremitäten u. dem Rum
Nr. 17. rec. 9/III. 1874.	Cyprian Walowsky, Fabrikarbeiter aus Wilmorowitz. 37 Jahre.	Complicirte mehrfache Fractur rechten Fibula an der Grenze zwischen terem und mittlerem Drittel, durch Sturz einer Höhe von ca. 50 Fuss entstanden. U dem Bruch ein starkes Blutextravasat in Weichtheile, ausserdem Abreissung der H schwarte rechts in der Grösse eines halben H tellers und mehrere tief gerissene Hautwu am rechten Fuss.
Nr. 18. rec. 15/III. 1874.	Louis Harnisch, Fabrikarbeiter, Halle a S. 18 Jahre.	Complicirte Fractur des rech Vorder- und Oberarms, wenige Stunde der Aufnahme durch die Gewalt eines Trei mens entstanden. An der Volarseite des Vo arms eine 1 Centimtr. lange spaltförmige Wu aus welcher das obere Bruchende der schwach prominirt. Auch der Radius ist turirt. Aus einer 2 Centimtr. langen, quer laufenden Wunde des Oberarms ragt das Bruchende des Humerus hervor.
Nr. 19. rec. 25/V. 1874.	August Klemm, Kutscher, Halle a. S. 54 Jahre.	Complicirter Schiefbruch der ken Tibia, vor 2 Stunden durch den schlag eines Pferdes entstanden; fünfgros grosse, 1 Centimtr. unter der tuberositas befindliche Hautwunde mit gequetschten Rän und venöser Blutung, aus welcher das flötenschnabelartige Ende des Knochens minirt.

swaschung der ol. Fracturen mit orzink, Reposi- der Bruchenden, erverband, Hohl- enen und Verab- hung v. grossen en beleb. Mittel. verweig. die vor- hlagene Primär- utation des lin- ken Arms.	Am linken Vorderarm auftretende Gangraen der Weichtheile in der Grösse eines Zweithalerstücks, mehrfach auftretende arterielle Blutung, starke Secretion der Wunde und andauernd hohes Fieber, was die secundäre Absetzung des linken Oberarms am 26/II. nöthig macht. Hierauf schneller Fieberabfall, rasch fortschreitende Heilung aller Wunden und baldige Consolidation der Frakturen.	Am 30. IV. wird Patient mit geheiltem Amputationsstumpf und Consolidation aller gebroch. Knochen als geheilt entlassen.
wird sofort nach Unfall in die Klin. acht. Die Unter- nkelwunde wird hlorzink gerein., Listerverb. gelegt f ein. Schiene be- Die Kopfschwar- unde mit 2% Car- säurelös. ausge- genäht u. ebenf. Lister behandelt.	In den ersten 5 Tagen Wundfieber, am 15/III. Entfernung eines gangraenösen demarkirten Hautstückes und eines Blutextravacats über der Fractur, Drainage und Ausspritzung der Wunde mit 5% Carrbolsäurelösung. Hierauf schneller Temperaturabfall, kräftige Granulationsbildung und Vernarbung. Die Kopfwunde ist schon am 18/III. per primam verheilt. 3/IV. Lister fort.	Mitte April ist die Wunde vollständig vernarbt und die Fract. consolidirt, am 1/V. wird Pat. als vollständig geheilt entlassen.
sition d. Bruch- n, ungenügende nfection d. Wun- mit Chlorzink, erverband und son'sche Schie- nen.	Am 5. Tage an der Vorderarmwunde reichliche Absonderung eines zersetzten lufthaltigen Secretes. Deshalb abermalige Aussätzung der 3 Cent. langen Wundtasche am Vorderarm mit Chlorzink, Contraincision und Drainage. Andauernd schwache Eiterung beider Wunden durch den Monat Mai – September und mehrfacher Sequesterextraction.	Erst nach 8 Mon. ohne bleibende Störung entlassen.
sition d. Bruch- en, Ausätzung nde mit Chlor Listerverband Blechschiene. r gefensterter ypsverband.	Bei Abendtemperaturen, die 38° kaum überschreiten, gangraenöse Abstossung der Wundränder und Absonderung eines zuerst geruchlosen, später mehrere Tage jauchigen Secrets. Deshalb abermalige Desinfection mit Chlorzink. Am 4. und 6/VI. Entfernung mehrerer loser Knochensplitter. Hierauf Reinigung der Wunde, kräftige Granulationsbildung. Am 4/VIII. herausbrechen mehrerer noch nicht ganz gelöster Sequester.	Am 4/VII. ist die Fract. total consol., jedoch noch ein ungelöst. Sequester in der Wunde. Patient wird mit einem gefenst. Gypsverb. in polikl. Behandl. entlass. Spät. das Sequ. entfernt u. Pat. mit kaum nachweisbar. Verkürz. als vollst. geheilt entlassen.

Nr. 20. rec. 29/V. 1874.	Ferd. Salzer, Maurer, Halle a/S. 46 Jahr.	Complicirte Splitterfractur des re len Unterschenkels, durch Fall aus beträ ticher Höhe auf das Strassenpflaster entstan Die Tibia 2, die Fibula 3 Finger breit über Fussgelenk gebrochen. Malleolus internus v ständig frei verschieblich. Auf der äusseren S des Fusses 1½ Zoll über dem unteren Rande Malleolus eine linsengrosse Perforation der H mit etwas gequetschten Rändern. Fussgelenk et geschwollen. Von der Mitte des Unterschen bis zum Fussgelenk starkes Hautemphys. Aus dem subcutane Fractur des linken Oberschenk
Nr. 21. rec. 3/VI. 1874.	Gustav Müller, Bahnarbeitersohn, Halle. 7 Jahr.	Complicirte Durchstechungsfractur linken Ulna, dadurch entstanden, dass auf Rücken des Patienten, der sich in Kniee bogenlage befand, ein anderer Knabe sprang der Mitte zwischen Oberarm und mittleren D an der Volarseite des Vorderarms eine lin grosse Durchstechungswunde, ausserdem Luxation der Ulna nach hinten und eine cutane Fractur des condylus humeri extern
Nr. 22. rec. 27/VI. 1874.	Louis Brinkmann, Zimmermann aus Hedersleben. 47½ Jahr.	Complicirte Fractur des Olecran noch nicht 24 Stunden vor der Aufnahme d Fall aus einer Höhe von 60 Fuss auf den E bogen entstanden. Das Olecranon ist ziemlich unten abgebrochen und unter deutlicher Cre tion verschieblich. Ueber der Bruchspalte 1 Centimtr. lange, quer verlaufende scharfra Wunde.
Nr. 23. rec. 22/VI. 1874.	Louis Dunkelberg, Handarbeiter, Stedten. 41 Jahr.	Complicirter Schrägbruch des ken Oberschenkels, 5 Tage vor Auf in die Klinik durch Ueberfahren eines sc belasteten Wagens entstanden. Der Knoch unteren Drittel gebrochen und die Bruch schräg über einander geschoben. Eine zw schengrosse Wunde der Weichtheile führt t Tiefe auf die Bruchspalte. Im Kniegelenk m Erguss. Am rechten Unterschenkel eine 5 mtr. lange, weitklaffende Weichtheilwunde.

upulöse Reinig der Wunde mit lorzink, Listerl., Lagerung der ictur auf einer chiene. Behandg der subcutanen erschenkelfract. permanenter Exsion auf einem . inclinat. simpl.	Ganz geringes Wundfieber und Ausbildung ausgedehnter Gangraen. Am 1/VI. Ausbruch des Delirium tremens, was durch Morphium und Chloralhydrat schnell coupirt wird. Am 4/VI. vollständige Gangraen des linken Fusses. Hierdurch wird die Secundäramputation nöthig, welche in der Mitte des Unterschenkels am 9/VI. ausgeführt wird. Heilung des Stumpfes per primam.	Am 2/VII. Patient mit vollständig geheiltem Stumpf entlassen.
spritz. d. Wunde hlorzink u. typ. erverb. Reposit. ixation, Fixation rms in supinirter llung in Pappene, spät. Gypsl. in rechtwinkl. t. d. Ellenboggel.	Der Wundverlauf ist absolut fieberlos. An der Durchstechungswunde etablirt sich eine fünfgroschengrosse Gangraenstelle, die nur die oberflächlichen Hautparthien ergreift. Secretion ist kaum vorhanden. Am 14/VI. wird Patient in besten Wohlbefinden zur weiteren poliklinischen Behandlung entlassen.	Nach 6 Wochen ohne functionelle Störung geheilt.
nfect. d. Wunde Chlorzink, typ. erverb. u. Lage- d. Arms auf ein sen in ziemlich ndirter Stellung, ter Watson'sche Schiene.	In der ersten Woche Abendtemperaturen bis zu 39,8 trotz zweimaligen Verbandwechsels und geringer Secretion der Wunde. Demarcation einer Kleinen gangraenösen Hautstelle auf dem Olecranon und mässige Schwellung des Gelenks. Bald nachher Abstossung der gangraenösen Parthie und gute Granulationsbildung an dem in der Wunde sichtbaren Knochen und den Weichtheilen. Am 31/VII wird der Listerverband weggelassen und die noch vorhandene oberflächliche Wunde mit argent. nitr. behandelt. Am 31/VII. der Knochen vollständig consolidirt, es werden passive Bewegungen gemacht.	Am 10/VIII. Pat. in weitere poliklin. Behandlung, nach einiger Zeit auch aus dieser mit vollständig beweglichem Gelenk entlassen.
nfect. d. Wunde Chlorzink, typ. erverb. und perente Extensionsndl. mit 17 Pfd. Belastung.	In den ersten Tagen Abendtemperaturen bis zu 39,2. Dann normale Temperatur und schnelle Abstossung der Aetzschorfe und Reinigung der Wunde, so dass schon am 3/VII. die Oberschenkelwunde geschlossen ist und der Listerverband weggelassen werden kann. Starke Callusbildung am Knochen, bis zum 18/VII. totale Consolidation des Knochens und gegen Ende des Monats Vernarbung der Unterschenkelwunde.	Patient macht Gehversuche an Krücken und wird am 2/VIII. ohne Verkürzung des Fusses entlassen.

Nr. 24. rec. 6/VII. 1874.	Wilhelm Riedel, Handarbeiter, Halle a/S. 54 Jahr.	Complicirter Querbruch der rech Tibia am Ende des oberen Drittels, vor eini Stunden durch den Hufschlag eines Pferdes standen. Eine fünfgroschengrosse Quetschwu der Weichtheile über der Fracturstelle.
Nr. 25. rec. 4/VIII. 1874.	Heinrich Dietze, Böttcher, Halle a/S. 57 Jahr.	Complicirter Schrägbruch der li Fibula, vor 24 Stund. durch Ueberfahren einem Packwagen entstanden. Starke Quetsch u. Gangraen der Haut über der Fractur. dermis an mehreren Stellen blasig erhoben.
Nr. 26. rec. 20/VIII. 1874.	Wilhelm Weizen- berg, Bergmann, Edersleben. 39 Jahr.	Complicirter Querbruch der lin Tibia, im unteren Drittel durch umgeschleu werden v. einem Kohlenwagen vor 48 Stund. standen. Handbreit über dem mallcolus inte eine 2 Cent. lange u. 1 Cent. breite Weichtheilw mit mässiger venöser Blutung. Starke Schwel der unteren Hälfte des Unterschenkels und Fusses.
Nr. 27. rec. 25/X. 1874.	Friedrich Schaaf, Tagelöhner, Lochau. 61 Jahr.	Complicirter Querbruch des rec Unterschenkels, vor 18 Stunden Ueberfahren eines Lastwagens entstanden. Knochen in der Mitte quer durchbrochen. Mitte des Unterschenkels etwas nach innen groschengrosse Hautwunde. Die Haut in Ausdehnung abgelöst, gequetscht und suffundirt. Hautemphysem bis zum Knie.

wasch. d. Wunde Chlorzink und er 5% Carbol- säurelösung, . Listerverband, Schiene, später ensterter Gyps- verband.	An den beiden ersten Abenden Temperaturen von 38,8 u. 38,4, später normale Verhältnisse. Die gangraenös. Wundränder, die ohne stärkere Secretion u. besondere Reaction sind, werden b. zum 16/VII. abgestossen. Dann folgt schnelle Granulationsbildung des in der Wunde sichtbaren Knochens. Am 29/VII. der Knochen nur noch linsengross blosliegend. Am 1/VII. wird Patient mit einem Gypsverband in poliklinische Behandlung entlassen.	Patient wird später ohne nachweisbare Verkürzung als vollständig geheilt entlassen.
ent wird in eine hiene gelegt und geöffneten Gan- raenblasen mit ckener Wund- atte bedeckt.	Auf der Innenseite des Unterschenkels Demarcation einer grösseren gangraenösen Hautparthie. Abtragung derselben u. Auswaschung des darunter befindlichen geronnenen Blutes mit einer 5% Carbolsäurelösung u. Anlegung des typ. Listerverb. Temperaturerhöhungen konnten nicht constatirt werden. Hierauf gute Granulationsbildung und schnelle Heilung.	Pat. wird am 3/X mit vollständig consolidirter Fractur u. vernarbter Wunde geheilt entlassen.
nigung d. ganzen ns mit Carbol- elösung, Ausätz. Wunde mit Chlor- Anlegung des Listerverbandes Lagerung auf ne T Schiene.	In den ersten 5 Abenden Temperatursteigerung bis 38,6°, später Normaltemperatur. Am 2. Tage heftige Schmerzen an der Fracturstelle und leichte venöse Blutung aus der Wunde. Vom 4. Tage allmählige Abschwellung des Fusses und Verklebung der Wunde durch ein Blutcoagulum und orangegelbe Verfärbung derselben. Vollständiges Fehlen von Secretion, so dass der Verband 5—6 Tage liegen bleiben kann. Am 15/IX. ist die Wunde bis auf eine pfenniggrosse granulirende Stelle vernarbt. Da jedoch die Fractur noch nicht vollständig consolidirt ist, wird Patient im Gypsverband zur weiteren poliklinischen Behandlung entlassen.	Patient stellt sich später wieder vor, wo die Fractur vollständig consol. vorgefunden wird. Weitere genauere Angaben fehlen.
usgiebige Incisi- , Reinigung des rschenkels und undtaschen mit o Carbolsäure, nage, typischer terverband und chiene, später XII. gefensterter ypsverband.	In den ersten 8 Tagen Temperaturen bis zu 38,7, später normale Verhältnisse. Eintritt von Hautgangraen und Demarcation derselben auf Zweithalerstück-Grösse. Reinigung und mässige Secretion der Wunden. Patient ist Potator und bekommt reichliche Alcoholdosen, wobei sein Befinden nichts zu wünschen lässt. Verklebung der abgelösten Hautparthien und kräftige Granulation der Wunde, so dass am 28/XI. der Listerverb. weggelass. u. die Wunde mit Vin camphorat. behandelt wird. Am 27/I. mehrere kleine Sequ. aus der Wunde extrahirt.	Am 1/II. 75 wird Patient ohne nachweisbare Verkürzung des Beins im Gypsverband entlassen.

Nr. 28. rec. 10/XII. 1874.	Richard Trog, Arbeiter aus Hohenwartensleben. 23 Jahr.	Durchstechungsfractur des link radius zwischen unterem u. mittlerem Dri vor einer Stunde durch erfasstwerden u. her schleudern einer Maschine entstanden. Aus an der Dorsalseite befindlichen Hautwunde obere Bruchende prominirend. Ausserdem cutane Fractur des linken Oberarms und lin Oberschenkels, Ausreissung des linken Daun und 2 Cent. lange Wunde der Kopfhaut.
Nr. 29. rec. 20/XII. 1874.	Franz Neuwald, Böttchergeselle aus Wanowitz. 19 Jahr.	Totale Durchschneidung der lin patella im oberem Drittel, vor einer ha Stunde durch Abgleiten des Schnitzelmessers der Böttcherarbeit entstanden. Eine 2 Zoll l weitklaffende Hautwunde, direct in's Ge führend.
Nr. 30. rec. 21/XII. 1874.	Louis Booch, Bote. Halle a/S. 68 Jahr.	Durchstechungsfractur der rec tibia an der Grenze zwischen unterem mittlerem Drittel, vor wenigen Stunden d Ausgleiten des Patienten auf gefrorenem Sc Aus der silbergroschengrossen Wunde leb venöse Blutung und das obere Bruchende minirend. Starke Dislocation der Fragmen Hautemphysem.
Nr. 31. poliklin. rec. 22/XII. 1874.	Hermann Ertel, aus Halle a/S. 14 Jahr.	Durchstechungsfractur der lin Ulna, vor wenigen Stunden durch Fall die Hand entstanden. An der Volarseite Vorderarms eine kleine Wunde, aus welche obere Bruchfragment der Ulna prominirt.
Nr. 32. rec. 2/II. 1875.	Karl Schneider, Fabrikarbeiter aus Radewell.	Complicirter Schiefbruch be Knochen des linken Vorderarms breit unter dem Ellenbogengelenk, durch dringen der Kolbenstange einer Dampfmas entstanden. Ueber der Fractur eine 4 Zoll Quetschwunde mit heraushängenden Muskelf ausserdem Sehnenscheidenverletzung des re Daumens.

tation der durch- henen Wunde und osition der Bruch- en, Desinfect. der nde m. 5% Carbol- elös. u. typ Lister- . u. Schiene. Ex- ionsbehdl. d. sub- n. Oberschenkel- tur, Vereinigung Kopf- u. Daumen- de durch d. Nath Lister'scher Ver- and derselben.	Die Temperatur steigt nur an den beiden ersten Abenden bis 38,2, später ist sie normal. Die Wunde des Kopfes, des Daumes und des Vorderarms sind bis zum 7/II. 75 unter einem organisirten Blutgerinnsel ohne Secretion verheilt. Der radius ist pseudarthrotisch vereinigt, jedoch mit der Fähigkeit zu pro- und supiniren.	Die Entlassung des Patient. wird durch die zögernde Consolidation des gebrochenen femur hinausgeschoben u. erfolgt erst am 14/IV. mit völliger Heilung.
igung der Wunde Auspritzung des nks mit 5% Car- äure, Einführung s Drainrohrs in inneren Wund- el u. Lagerung Extremität auf lange T Schiene. r'scher Verband.	In den ersten beiden Tagen Abendtemperaturen von 39 u. 38,2 und grosse Schmerzhaftigkeit im Gelenk, ohne Schwellung derselben und Reaction der Wunde, später vollständiges Wohlbefinden und typische Heilung der Wunde unter dem Blutgerinnsel ohne Secret.	Am 22/II. 75 Entlassung des Pat. m. vollständig consolidirter patella u. ungest. Functionsfähigkeit des Gelenkes.
igung des Glie- u. Ausspritzung Wunde mit 5% ollösung. An- ng eines Lister- . und Lagerung eine T Schiene.	Die Temperaturcurve bleibt von Anfang bis zu Ende normal. In der ersten Nacht ziemlich starke Blutung, die am Tage noch fortdauert. Die Wundränder werden gangraenös u. stossen sich schnell ab. Die Section, welche mässig ist, zeigt einmal einen geringen Grad von Zersetzung, bleibt jedoch nach noch einmaliger Ausätzung der Wunde mit 5% Carbollösung geruchlos. Am 18/II. ist die Wunde geschlossen, die Fractur jedoch noch nicht consendirt.	Patient der in einem Gypsverb. zur poliklin. Weiterbehandlung entlassen wird, stellt sich später wieder vor, wo die Consolidat. des Knochens constatirt wird.
sit. der Fragm., nf. d. Wunde mit Carbollös., typ. erverband und Schiene.	Patient wird poliklinisch behandelt und kommt zum täglichen Verbandwechsel auf die Station. Die Heilung geht unter einem organisirten Blutgerinnsel ohne Störung und ohne Secretion der Wunde von Statten.	Am 19/I. 75 wird Pat. mit vollkommen brauchbaren Gliede als geheilt enlassen.
waschung der de mit 5% Car- iurelösung. Ein- i einer Draen- e, Listerverb. Watson'sche Schiene.	Bei fieberlosem Temperaturverlauf Heilung beider Wunden unter dem Blutgerinnsel. Am 17/II. zur poliklinischen Behandlung entlassen.	Bald darauf vollständige Heilung.

Nr. 33. rec. 11/V. 1875.	Gottlob Pertsch, Handarbeiter aus Quetz. 63 Jahr.	Complicirter Schiefbruch des rech Unterschenkels, vor ungefähr 36 St. d Auffallen eines Kessels auf das Bein entstan Tibia zu Ende des oberen Drittels schräg du gebrochen, Fibula quer 1 Cent. unter d. E chen. Auf der von Muskeln freien Seite Tibia die Haut fast bis zum Sprunggelenk gerissen. Ausserdem ist die Haut in weiter dehnung abgelöst und die Recessus mit grossen Menge Blutgerinnsel's vollgepfr Emphysem.
Nr. 34. rec. 6/IV. 1875.	Friedrich Schenker, Stationsassistent Halle a/S. 28 Jahr.	Complicirter Querbruch des rec Vorderarms, vor einer halben Stunde d den Stoss einer Eisenkette entstanden. Knochen in der Mitte durchgebrochen u. vo an der Radialseite befindlichen 5 Cent. la Risswunde fühlbar. Haut stark gequetscht oberhalb d. Wunde in weiter Ausdehnung abg
Nr. 35. rec. 11/II. 1875.	Gottlieb Grap, Arbeiter aus Hettstedt. 22 Jahr.	Complicirter Schrägbruch des rec Unterschenkels, vor ca. 25 Stunden directe Gewalt entstanden. Die Tibia unter dem Kniegelenk gebrochen; an der I seite eine 5 Centm. lange Quetschwunde mässige Ablösung der Haut.
Nr. 36. rec. 27/V. 1875.	Friedrich Faust, Kossath aus Benkendorf. 39 Jahr.	Complicirte Splitterfractur rechten Ulnaepiphyse, vor ca. 24 S durch den Hufschlag eines Pferdes entsta Durch die 1½ Zoll lange gequetschte W oberhalb des Gelenkes, ist das zersplittert cranon fühlbar. Starke Schwellung des und grosse Schmerzhaftigkeit.

rden mehrere bige Contrain- en gemacht, die rinnsel ausge- t, die Wunde rt u. mit einer arbollös. des- ein typ. Lister- ngelegt u. das n auf eine ene gelagert.	In den ersten 8 Tagen ziemlich hohe Abend-Temperaturen 39 – 39,8, mässige Secretion u. aseptisches Verhalten der Wunde, Reactionslosigkeit in der Umgebung u. leidliches Allgemeinbefinden. Ein Hautlappen wird gangraenös, sonst gute Granulationsbildung. Eine, den 21 V. Nachmittags plötzlich eingetretene arterielle Blutung, macht die Intermediär-Amputation des Oberschenkels im unteren Drittel nothwendig. Bei leichten, abendlichen Temperatursteigerungen primäre Verklebung und typische Heilung der Wunde.	Patient wird am 9/VII. mit vollst. geheiltem Stumpf entlassen.
fect. d. Wunde Carbollösung, age, typ. Lis- b. u. Lagerung ne Supinations- schiene.	Bei ganz fieberlosem Verlauf und ohne die geringste örtliche Reaction, erfolgt eine primäre Verklebung der abgelösten Haut und gute Granulation der Wunde. Am 10/V. ist die Wunde geheilt aber noch keine Consolidation des Knochens vorhanden.	Nach 3monatlich. poliklin. Behandl. mit Pappschienenverb. u. Jodpinselung wird am 15/VIII. die Consolidat. des Knochens constat.
fect. d. Wunde % Carbollös., nage, Lister- u. T Schiene.	In den ersten 4 Tagen Abendtemperaturen v. 40,6. 39,8. 40,3 u. 39,2., leichte Schwellung und Röthung in der Umgebung der Wunde u. einmal leichte Zersetzung des Wundsecrets, Dann bis zum 28/II. bei geringen abendlichen Temperaturerhöhungen guter Wundverlauf. Plötzlich stärkere eitrige Secretion der Wunde, schlaffwerden der Granulationen, Zerfall derselben und Bildung kleiner rundlicher Geschwüre am Vernarbungsrand. Da bis zum 12/III. keine Aenderung eintritt, wird die Amputatio supra condyloidea m. vorderem äusseren u. hint. inneren Lappen gemacht.	Am 25/V. wird Pat. mit fast verheiltem Stumpf im Salicylverb. in das Diakonissenhaus transferirt. Später vollständige Heilung.
ect. der Wunde r 5% Carbollös. verb. und Lage- uf ein Kissen. /V., also 2 Tage er Verletzung ctio cubiti terem Längs- tt, Entfernung Knochensplitt. umerus 3 Cent. soviel v. Radius Ulna abgesägt, Auswasch., tiefe Draenage, Lister nationsschiene.	In den ersten Tagen stark wässrige Secretion der Wunde und eine einmalige Abendtemperatur von 39, sonst 38,2, 38 u. Normaltemperatur. Dann Verklebung der Wunde durch ein Blutgerinnsel u Heilung per primam. Am 20/VI. ist die Wunde vollständig vernarbt. Am 27/VI. wird Pat. mit einer Langenbeckschen Schiene zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen.	Function. Schlussresultat sehr gut.

Nr. 37. rec. 18/V. 1875.	Friedrich Peter, Arbeiter aus Nietleben. 46 Jahr.	Complicirter Schiefbruch des re Unterschenkels, vor 2 Stunden durc schüttung des Patienten entstanden. Knochen, die Tibia in der Mitte, die etwas höher schräg durchgebrochen u Fragmente stark über einander geschobe der Mitte der crista tibiae befindet sich ei lange Risswunde und nach beiden Seit sind weite Hautablösungen vorhanden. venöse Blutung aus der Wunde.
Nr. 38. rec. 7/V. 1875.	Louis Peters, Bergjunge aus Hergersdorf. 16 Jahr.	Complicirter Querbruch der l Tibia, vor ungefähr 4×24 St. durch A einer Steinmasse auf das Bein entstande Tibia ist ungefähr in der Mitte quer dur Die Thalergrosse Weichtheilw. m. zerfetzte dern, entleert ein missfarbiges, wenig rie wässriges Secret. Umgegend etwas ger
Nr. 39. rec. 20/VII. 1875.	Wilhelmine Fischer, aus Osmünde. 26 Jahr.	Complicirter Bruch des linke derarms, durch Fall auf die vorgestreckt vor einigen Stunden entstanden. Beide E ca. $3^1/_2$ Zoll oberhalb d. Handgel. gebr. Volarulnarseite über der Fract. eine kl. in der Tiefe in eine grössere Wundhöhle f Der Arm ist vorzügl. im Ellenbogengel. st schwollen, ausserdem ist eine Luxat. radii v
Nr. 40. rec. 1/X. 1875.	Carl Pertz, Schuhmacher aus Wettin. 16 Jahr.	Complicirter Schiefbruch des Unterschenk., vor einigen St. durch fahren mit einem belasteten Handwagen entstanden. Die Tibia ist handbr. oberh Fussgelenks durchgebrochen. Vorn eine, Peripherie des Beins umfassende Quetsc der Weichtheile mit mässiger Blutung.
Nr. 41. rec. 4/X. 1875.	Paul Müller, aus Halle a/S. 22 Jahr.	Durchstechungsfractur des r Unterschenk., vor einigen St. durch beträchtl. Höhe auf die Füsse entstande Tibia ist in der Mitte durchgebr. und d Flötenschnabelartige Fragmentende hat in der Ausdehn. v. 1 Zoll durchbohrt. Ausse eine subc. Fract. d. Malleol. intern. sinist. r imFuss-u.Kniegel. m. part.Bänderzerreiss.

ebige Contra- sionen nach und aussen, Desinfect. der eu. derRecess. %. Carbollös., nage, Lister- nd u. Blech- schiene.	Am ersten Abend stark blutige Secretion und mässige Temperaturerhöhung, den folgenden Abend ein Ansteigen der Temperatur auf 39,6 und bedeutende Schwellung im Kniegelenk und auch andere folgende Abende etwas erhöhte Temperaturen, bis am 25/V. durch Spaltung der Haut an einer Stelle, wo eine Secretverhaltung stattgefunden hat, die Temperatur auf die Norm sinkt. Am 30/V. gangraenöse Abstossung eines handtellergrossen Hautstücks an der Innenseite, dann gute Granulationsbild. u. aseptisch. Wundverl. Es wird ein gefensterter Gypsverb. angelegt in welchem die Wunde bis zum 28/VII. vernarbt.	Am 13/VIII. wird Pat. mit noch nicht vollst. Consolidat. des Knochens im Gypsverb. entlass. Erst im Jan. 76 ist die Consolidation vollständig. Der Unterschenk.leicht nach innen verbog.
fect. d. Wunde er 5% Carbol- er 12% Chlor- sung. Lister- nd u. TSchiene.	In den ersten Tagen etwas erhöhte Abendtemperaturen und Entleerung von übelriechendem Secret, (das Protectiv ist schwarz) ohne Schwellung des Beins. Später Reinigung der Wunde, gute Granulationsbildung und Verheilung der Wunde am 20/VI.	Pat. am 20/VI. m. vollst. consolidirt. Fractur ohne Verkürzung des Beins entlassen.
fect. d. Wunde % Carbolsäure- g, typ. Lister- u. Fixation des auf einer Wat- chen Schiene.	Bei leicht erhöhten Abendtemperaturen (den 21/VII. u. 22/VIII. 38,3. später normal) und aseptischem Wundverlauf, schreitet die Heilung ohne Störung fort, so dass die Wunde am 12/VIII. vollständig vernarbt ist und Patient im Gypsverband zur poliklinischen Weiterbehandlung entlassen werden kann.	Am 22/X., wo sich Pat. wieder vorst., wird eine vollst. Consolid. d. Knoch. u. eine ungestörte Functionsfähigkeit constatirt.
fect. d. Wunde % Carbolsäure- g. Nath der e ohne Drae- Listerverband T Schiene.	Bei mässigem Wundfieber (2 Abendtemp. von 38 u. 38,2. sonst normal) primäre Verklebung der Wunde. Ein Carbolerythem wird mit Zinksalbe beseitigt. Am 15/XI. wird Patient mit geheilter Wunde und fast consolidirter Fractur in Gyps entlassen.	Pat. hat sich später wieder vorgest., wo die totale Consolid. der Fract. u. vollst. Functionsfähigk. d. Glied. ohne Verkzg. constatirt wird.
fect. d. Wunde Carbollösung, Listerverb. u. Schiene.	Bei 14tägigen leicht erhöhten Abendtemp. und gutem Allgemeinbefinden, typischer, vollständig aseptischer Wundverlauf und Vernarbung der Wunde am 20/X. mit beginnender Consolidation des Knochens. Deshalb erfolgt am 22/X. die Entlassung des Patient. im Gypsverband zur poliklinischen Weiterbehandlung.	Ende November wird die totale Consolidation des Knochens constat. Im Knie sind noch seitl. Bewegungen möglich.

Nr. 42. rec. 12/X. 1875.	Friedrich Giebel, Arbeiter aus Kröllwitz. 32 Jahr.	Complicirter Querbruch des l Vorderarms wenige Stund. vor Aufnah Pat., durch Erfasstwerden vom Transm riemen einer Maschine entstanden. Beide K in der Mitte quer durchgebr., an der Dor des Arms über der Fract. eine zolllange theilwunde aus welcher ein gequetschte kelbauch und das obere Ulnarfragmen vorragt.
Nr. 43. rec. 8/XI. 1875.	Albert Ermisch, Arbeiter aus Beesenstedt. 18 Jahr.	Complicirter Querbruch des l Olecranon, vor 8 Tagen durch St einer Eisenstange entstanden. 2 Cent. bre der Olecranonspitze eine, mit gequollenem lationen aufgefüllte Wunde, die in's penetrirt. Starke Schwellung u. grosse S haftigkeit des Arms und Fieber.
Nr. 44. rec. 19/XI. 1875.	Christiane Drux, Zimmermannswittwe aus Lochau. 64 Jahr.	Complicirte Fractur des r Vorderarms, vor 18 Stund. entstand der Grenze des unteren und mittleren die Ulna schräg und der Radius quer brochen. An der Volarseite radialwä 2 Zoll lange, an der Dorsalseite ulnarw 1 Zoll lange Quetschwunde mit hervorq Muskelbäuchen. Aus letzterer, das ober ende der Ulna prominirend.
Nr. 45. rec. 22/XI. 1875.	Carl Böhme, Zimmermann aus Lettin. 41 Jahr.	Malleolarfractur des linken schenkels, durch Fall in ein Loch en Malleolus internus an seiner Basis, externus $2^1/_2$ Cent. über seiner Spitze Eine Weichtheilwunde ist bis jetzt no vorhanden.

ion d. Wunde, bindung drei id. Arterien, d. Bruchend. ge, Desinfect. le m. 5% Car- typ. Lister- Supinations- schine. XI. provisor. d. Gliedes u. in Eis. Am so 9 Tage nach tzung bei total Gelenk. Re- ubit m. hint. hn. Vom hu- erd. 2½ Cent., dius u. d. Ulna ent. abgesägt, th. Drain., Lis- u. Lagerg. auf binationssch. on d. Wunde, on u. Reposit. enden, Des- l. Wunde m. rbollös. Lis- u. Lagerung ne Schiene.	In den ersten Tagen stark blutige seröse Secretion ohne Zersetzung und leichte abendliche Temperaturerhöhungen — 38,8, dann wird die Secretion schwächer und bei guter Granulation und aseptischen Verlauf vernarbt die Wunde sehr schnell. Die Consolidation der Knochen ist jedoch Ende December noch nicht eingetreten, es werden desshalb Exasperationen des Knochens vorgenommen.	Am 26/I. 76, wo sich Patient wieder vorstellt, sind die Knochen m. guter Stellung consolid. u. alle Bewegungen frei.
	Das Fieber, was von der Operation vorhanden gewesen ist, ist ebenso wie die Schmerzhaftigkeit verschwunden. Bei geringer seröser Secretion der Wunde ist der Verlauf ein typischer und antiseptischer, so dass schon am 8/XI. die Vernarbung eingetreten. Auch ist schon ein mässiger Grad von Regeneration der Knochenenden eingetreten. Passive Bewegungen des Arm's sind um ca. 30°, active Bewegungen noch nicht möglich.	Gutes functionelles Schlussresultat.
	In den ersten Tagen mässige abendliche Temperaturerhöhungen, leichte Zersetzung des spärlichen Secret's und Schmerzhaftigkeit, später unter Ausstossung gangraenöser Fascien vollständig fieberloser aseptischer Wundverlauf. Die Ulnarwunde ist am 16/XII. vernarbt, während die Radialwunde wegen gangraenöser in der Tiefe liegender Sehnenfetzen noch in der Heilung zögert. Am 27/I. wird Patientin mit noch nicht consolidirten Fracturen und einer kleinen noch unverheilten Stelle an der Radialwunde in festen Verbande entlassen.	Bleibt aus der Behandlung weg im Jahre 1877. Pseudarthrose constatirt.
ion der Frag- u. Lagerung e Schiene.	Zwei Tage nach der Verletzung zeigt sich die Bildung einer 2½ Groschen grossen Hautgangraen auf dem Malleolus externus. Es wird deshalb eine sorgfältige Abwaschung des Bein's mit 5% Carbolsäure vorgenommen und ein Listerverband angelegt. Die Demarcation und Abstossung des Brandschorfs geht ohne die geringste Zersetzung und Fiebersteigerung von statten, deshalb gute Granulationsbild. und schnelle Verheilung der Wunde bis zum 16/II. wo Patient mit fest consolidirter Fractur im Gypsverband entlassen wird.	Am 20/I. 76 ist die Fractur ohne Deformität u. funct. Störung total consolidirt. Die Gangraennarbe dem Knochen adhaerir.

Nr. 46. rec. 3/II. 1876.	Ferdinand Schmidt, Arbeiter aus Roitsch. 35 Jahr.	Complicirte Fractur des rechten terschenkels, vor 10 Stunden durch einer schwerer Last auf den in aufrechter lung befindlichen Oberkörper entstanden. in der Mitte, Fibula etwas höher schräg gebrochen. An der Innenseite eine zoll quere Weichtheilwunde mit gequetschtem dern, nach oben und aussen ausgedehnte ablösungen.
Nr. 47. rec. 13/II. 1876.	Reinhold Herwigk, Brauer aus Plössnitz. 18 Jahr.	Complicirter Querbruch des re Unterschenkels, vor einigen Stunden Fall eines schweren Bierfasses auf das Bei standen. Die Tibia in der Mitte quer du brochen. Auf der Innenseite des Unterschk eine zolllange Hautwunde mit gequetschte dern und ringsherum weite Hautablös Emphysem bis zum Knie.
Nr. 48. rec. 25/II. 1876.	Heinrich Müller, Arbeiter aus Trotha. 60 Jahr.	Complicirte Durchstechungsfr des linken Unterschenkels, vor w Stunden durch Hängenbleiben mit dem und Vornüberstürzen entstanden. Tibi Fibula beide an der Grenze des untere mittleren Drittels schräg durchgebrochen Haut vorn und etwas nach aussen vom Fragment der Tibia perforirt. Mässige Quet in der Umgebung der Hautwunde.
Nr. 49. rec. 22/III. 1876.	Wilhelm Rödel, Diener aus Halle a/S. 26 Jahr.	Complicirter Schiefbruch der re Ulna vor einigen Stunden durch den Hu eines Pferdes entstanden. Der Knochen Zoll unter dem Olecranon gebroch. Durch der Dorsalseite über der Fractur befi Hautwunde dringt der sondirende Fing die etwas dislocirten Fragmente.

ere Contra- , Drainage, ct. d. Wunde /0 Carbollös. verband und Schiene.	Trotz des in den ersten 8 Tagen ziemlich hohen Fiebers 39,6 — 40,2 fast vollständig aseptisches Verhalten der Wunde. Es werden noch einige Incisionen gemacht um dem Secret freien Abfluss zu verschaffen, dann schnelle Abstossung der brandig gewordenen Hautfetzen und gute Granulationsbildung der in der Wunde sichtbaren Knochen und der Weichtheile. Allmählige Entfernung der Drains und am 1/IV. des Listerverbandes, am 3/IV. Patient im Gypsverband in poliklinischer Behandlung entlassen.	Patient stellt sich am 7/IV. vor und wird mit total consolidirter Fractur entlassen.
· bis dreizoll- Contraincisio- rainage, Des- on mit 5 % lösung, Ab- ng hervor- der Muskel- . Listerver- . Schiene.	Bei leichten Temperaturerhöhungen an den beiden ersten Abenden 38,2 und 38,4, sonst fieberlosem reactionslosem und aseptischem Wundverlauf, primäre Verklebung der abgelösten Haut und geringe gangraenöse Abstossung der gequetschten Wundränder. Bei guter Granulationsbildung ist die Vernarbung Ende Mai vollendet, wo Patient mit noch nicht ganz consolidirter Fractur im Gypsverband entlassen wird.	Patient stellt sich später wieder vor, wo eine totale Consolidation des Knochens, ungestörte Functionsfähigkeit des Beins constatirt wird.
on d. Weich- e, Contra- n, Drainage, fection mit arbollösung, erband und Schiene.	Patient, der notorischer Potator ist, klagt über Unruhe und bekommt Anfälle von Delirium tremens, die nach Morphium Chloralhydrat und Alkohol beseitigt werden. Die Abendtemperaturen in den ersten Tagen gehen nicht über 38,4. Der Wundverlauf ist vollständig aseptisch. Die Wundränder stossen sich nur in geringem Grade gangraenös ab, gute Granulationsbildung und schnelle Heilung. Am 16/IV. wird Pat. im gefenst. Gypsverb. m. noch nicht ganz consolidirt. Fractur u. einer Fistel, die auf entblöst. Knochen führt entlass.	Etwas weiteres nicht bekannt.
fection mit arbollösung, erband und tionsschiene.	Der Wundverlauf ist bei leichten abendlichen Temperaturerhöhungen — 38,5, in den ersten 4 Tagen vollständig aseptisch, jedoch wird derselbe durch ein Carbolerythem ein 5 tägiges Oedem der linken Seite und des Scrotums u. später durch einen Papelausschlag unterbrochen. Am 2/IV. wird Patient mit vollständig consolidirter Fractur und noch nicht ganz vernarbter Wunde in poliklinische Weiterbehandlung entlassen.	Heilung bald darauf constatirt.

Nr. 50. rec. 10/IV. 1876.	August Föhre, Handarbeiter aus Düben. 26 Jahr.	Complicirte Malleolarfractu linken Unterschenkels vor ca. 48 durch Fall eines schweren Körpers geg Bein entstanden. Der Malleolus inter seiner Basis und des Malleolarende der in der Länge von ca. 1 Zoll abgebroche der Innenseite über der Bruchspalte des olus internus eine $1^1/_2$ Zoll lange geq quer verlaufende Wunde mit unterminirten R Mässige venöse Blutung. Luxation des in Valgusstellung.
Nr. 51. rec. 19/VI. 1876.	Friedrich Hartmann, Handarbeiter 55 Jahr.	Durchstechungsfractur des r Unterschenkels vor ca. 6 Stunde Verschüttung im Bergwerk entstanden. L etwas unterhalb der Mitte schräg durchge und das untere Fragmentende gegen d verlaufende ziemlich 2 Zoll lange Wu gequetschten Rändern andrängend. Mässi ablösungen. Gleichzeitig subcutane Fra linken Unterschenkels.
Nr. 52. rec. 27/VII. 1876.	Friedrich Grinz- dörfer, Zimmermannssohn aus Kösen. 11 Jahr.	Complicirter Schiefbruch des Unterschenkels, vor ca. 20 St. du in einen Steinbruch entstanden. Vo unterhalb der Mitte eine Zoll lange Quets in der Tiefe derselben die Fragment Tibia sichtbar; die Fibula in gleich ebenfalls gebrochen.
Nr. 53. rec. 27/VII. 1876.	Otto Kaufmann, Handarbeiterssohn aus Lochwitz. 5 Jahr.	Complicirte Fractur des rechter schenkels durch Ueberfahren vor 18 entstanden. Enorme Quetschung und der Weichtheile, von der tuberositas tibia Malleol. Schwere Quetschung des linke
Nr. 54. rec. 17/VIII. 1876.	Gustav Manegold, aus Halle a/S. 22 Jahr.	Complicirte Fractur des rechter schenkels durch Fall. (Entstehung de durch indirecte Gewalt). Fast querer Bruc ober. u. mittl. Drittel; sofort nach Verlet

position der dis- irten Fragment- den, Abtragung menirender Mus- lfetzen und der quetschten Wund- ränder mit der heere. Drainage. Desinfection mit % Carbollösung, sterverband und TSchiene.	Wegen andauernd hoher Abendtemp. von 39,2 – 40,5, starker Neigung zur Zersetz. des reichl. serös-wässrig. Secrets, Schwell. d. Fussgelenks, chron. Diarrhoe u. schlechter Wendung zur Heil. d. Wunde, wird am 30/IV., also 3 Woch. nach der Verletz. die Secundärresection des Fussgelenkes gemacht (äuss. u. innerer Längsschnitt, Abtrag. des unteren Tibiaendes um 2″ und Entfern. des abgebroch. Malleolus externus). Auskratz der Wunde, Nath, Drain., Listerverb. u. TSchiene. Auch jetzt noch zieml. hohe Abendtemp. bis Mitte Mai Einige Male Neig. zur Zersetz. des Wundsecrets. Im Uebrig. jedoch gutes Allgemeinbefind. u. leidl. Heilungsverlauf. Am 12/VI. sind die Wunden zieml. vernarbt und der Listerverb. mit einem Benzoeverb. vertauscht. Der Fuss hat jetzt schon eine leidliche Festigkeit.	Patient macht Gehversuche. Er wird im Gypsverband zur polikl. Weiterbehandlung entlassen am 11/VII. 76.
bglätten des un- n Bruchfragmen- und Reposition. Contraincisionen 1 Zoll lang, an der ssenseite Drai- ge. Krüllgaze, sterverband und T Schiene.	Bei 6tägigem ganz geringen Wundfieber, was 38,6 nicht überschreitet, vollständig asept. u. reactionsloses Verhalten d. Wunde. Bei guter Granulationsbild. ist die Wunde so weit verheilt, dass am 12/VIII. der Listerverb. weggelassen werden kann. Aus der kleinen noch vorhand. Fistel werden mehrere erbsengrosse Sequester entfernt. Am 24/IV., wo die Fract. consolidirt u. nur noch einige granulir. Stellen vorhanden sind, wird Patient nach Hause entlassen.	Eine spätere Untersuchung des Patienten ergiebt eine ungestörte Functionsfähigkeit des Gliedes.
station der Wunde nleg. einer 1½ Zoll gen Gegenöffnung. rundung des obern rfen Bruchfragm. d. Knochenzange nage, Desinfect. 5% Carbollösung, sterverband und L Schiene.	Bei kaum nennenswerth. zweimal. (38 u. 38,6) abendlicher Temperaturerhöhungen vollständig reactionsloses und asept. Verhalten der Wunde und primäre Verklebung und Verheil. derselben unter einem organisirten Blutgerinnsel, so dass schon am 11/IX. der Lister weggelassen und Patient am 17/IX. im gefensterten Gypsverb. zur polikl. Weiterbehandl. entlass. werden kann.	Weiteres nicht bekannt.
ltiple Incis. (7), nage, LSchiene, er. Am l. Fusse d. die gequetsch- Zehen entfernt.	Hohes Fieber bei gutem Allgemeinbefinden, Anheilung der abgelösten Haut bis auf Ränder, welche primär necrotisch werden. Dabei asept. Verlauf, keine Necrose, 7/X. gefensterter Gypsverband, 2/X. in diesem entlassen.	Ende 76 sich geheilt vorstellend.
eiter. der Durch- chungswunde, 2 traincis., Desinf. 5% Carbollösung, u. List. LSchiene.	Anfangs mässiges Fieber, dabei aseptischer Verlauf; minimale Necrose an der Bruchfläche. 2/X. gefensterter Gypsverband. 28/X. Consolidation constatirt.	Mit 1 Ctm. (reichlich) Verkürzung gehend am 5/XI. entlassen.

Nachdem wir hier die einzelnen Fälle in der Ausführlichkeit aufgeführt haben, wie sie zu einer leidlichen Uebersicht und zur Handhabung einer geeigneten Controlle nothwendig war, sei es uns gestattet, dieselben noch nach einigen besonders wichtigen Gesichtspunkten zu betrachten und zum Schluss der Arbeit eine Schilderung der Behandlungsmethode zu geben, wie sie sich auf der Halle'schen Klinik durch die mehrjährige Erfahrung herausgebildet hat.

Erfahrungsgemäss spielt für die Prognose der complicirten Fracturen kein Umstand eine wichtigere Rolle, als das Alter der davon betroffenen Individuen. Nach den statistischen Zusammenstellungen verschiedener Autoren, steigt die Mortalität ungefähr proportional mit der Zunahme des Alters und nach einer Tabelle von Billroth (Zürich 1861—68) beträgt die Mortalität für die complicirten Unterschenkelfracturen:

im	Alter	von	10—20	Jahren 15,2 %
„	„	„	21—30	„ 25,0 %
„	„	„	31—40	„ 32,0 %
„	„	„	41—50	„ 45,4 %
„	„	„	51—60	„ 80,0 %
„	„	„	61—70	„ 50,1 %

Wenn wir unsere Fälle nach dem Alter zusammenstellen, so finden wir, dass fallen

in	das	1.—10.	Jahr	2	Fälle.
„	„	11.—20.	„	11	„
„	„	21.—30.	„	13	„
„	„	31.—40.	„	9	„
„	„	41.—50.	„	7	„
„	„	51.—60.	„	8	„
„	„	61.—70.	„	4	„
			Summa	54.	

Wir sehen also aus dieser Tabelle, dass wir unsere günstige Mortalitätsziffer nicht dem jugendlichen Alter unserer Verletzungen zu verdanken haben, sondern dass das Vorkommen der Verletzung sich über alle Lebensalter vertheilt. Von

den 12 Fällen, die schon das 50. Lebensjahr überschritten haben, sind 10 complicirte Fracturen des Unterschenkels und 2 davon ganz besonders schwere Verletzungen. Bei ersterem gelang die Erhaltung des Gliedes, bei letzterem wird die Secundäramputation nothwendig, durch diese wurde auch hier das Leben noch erhalten.

Wenn wir ferner unsere Fälle der Schwere und der Ausdehnung der Verletzung nach betrachten, so sind aus der Gesammtheit besonders Nr. 2. (Loos), Nr. 7. (Steinhausen Sec.-Amp.), Nr. 13. (Köppe), Nr. 16. (Meise, Sec.-Amput.), Nr. 27. (Schaaf), Nr. 33. (Pertsch, Sec.-Amput.), Nr. 34. (Schenker), Nr. 37. (Peter), Nr. 46. (Schmidt), Nr. 47. (Herwigk) hervorzuheben. Es handelt sich bei ihnen theils um Splitterbrüche, grosse Weichtheilwunden, starke Muskelzerquetschungen sowie weitgehende Blutextravasate und um ausgedehnte Hautablösungen, also grösstentheils um Verletzungen, die an der äussersten Grenze conservativer Behandlung stehen. Es sind dies aber die Fälle, bei denen der Chirurg der alten Wundbehandlung unverzüglich die primäre Absetzung des Gliedes vornahm, wenn er sich nicht der Gefahr aussetzen wollte, seine Patienten in kürzester Frist an Septicaemie sterben zu sehen. Uns gelang es vermittelst der Listerschen Wundbehandlung nicht nur allen Patienten das Leben, sondern auch der grössten Anzahl derselben ein vollständig brauchbares Glied zu erhalten, denen früher, falls der Patient die Amputation noch überlebte, nichts anderes übrig blieb als sich mit einer höchst unvollkommenen Prothese zu behelfen.

Ein fernerer höchst wichtiger Umstand, welcher uns bei näherer Durchsicht der Tabelle in die Augen fällt, ist die Schnelligkeit mit welchen in vielen Fällen die Verheilung der Weichtheilwunden von Statten geht. So kommen bei den Unterschenkelfracturen vollständige Vernarbung der Wunde in 12 (Nr. 5), 16 (Nr. 41), 20 (Nr. 26), 25 (Nr. 45), 28 (Nr. 9 u. 30) Tagen vor. Die längste Heilungsdauer beträgt 124 Tage und die Dauer im Durchschnitt aus der Gesammtheit der Fälle berechnet 56—57 Tage.

Auch bei den Vorderarmfracturen haben wir Heilungsdauern von 14, 18, 20, 23 etc. Tagen zu verzeichnen, im Durchschnitt beträgt dieselbe jedoch für sämmtliche Fälle 30—33 Tage.

Bei der nur in einem Falle vorhandenen Oberschenkelfractur nahm die Verheilung der Weichtheilenwunde nur einen Zeitraum von 17 Tagen in Anspruch. Bei der schweren comminutiven Patellarfractur (Fall 15.) verheilte die Weichtheilwunde in 64 Tagen, bei den anderen durch primäre Verklebung in noch kürzerer Zeit. An der Ellenbogengelenkfractur, wo die conservative Behandlung bis zu Ende durchgeführt wurde, verheilt die Weichtheilwunde in ungefähr 5 Wochen.

Diese Angaben mögen genügen, um zu zeigen, dass die Verheilung der Weichtheilwunde durch das Lister'sche Verfahren entschieden beschleunigt wird, eine andere Frage ist es jedoch, wie es mit der Consolidation des Knochens steht, ob dieselbe ebenfalls schneller von Statten geht, oder ob im Gegentheil wegen des geringen Reizes, welchen die Wunde unter dem Listerverbande erfährt und der geringen Wundreaction des Knochens in seiner Regeneration zögert? Wir sind nicht im Stande hierauf bestimmt zu antworten!

Einmal, weil wegen der wiederholt stattgefundenen poliklinischen Weiterbehandlung unserer Patienten nach verheilter Weichtheilwunde eine genauere Angabe des Termins für die zu Stande gekommene Consolidation des Knochens nicht möglich war, andererseits aber auch, weil die Anzahl der uns zu Gebote stehenden Fälle selbst bei der genausten Statistik für die Beantwortung dieser Frage nicht ausreicht. Wenn es uns jedoch gestattet ist, unsere subjective Ueberzeugung über diesen Punkt zu äussern, so sind wir geneigt, uns für die letztere der beiden oben geäusserten Ansichten zu entscheiden, indem wir die Beobachtung gemacht haben, dass in einigen Fällen die Consolidation des Knochens mehrfach erst längere Zeit nach der gewöhnlichen Heilungsdauer unter Anwendung von Jodpinselung und Exasperation zu Stande kam. Wie schon oben angedeutet, glauben wir den

Grund für die zögernde Knochenneubildung in den unter dem antiseptischen Verbande nur mangelhaft vorhandenen Entzündungsreize zu finden, wodurch vor allen Dingen grössere Knochendefecte, wie sie z. B. bei Splitterbrüchen und nach Lösung von Sequestern vorkommen, nur sparsam ersetzt werden.

Trotz dieser, mitunter eintretender Verzögerung in der Consolidation des Knochens war das functionelle Endresultat stets ein durchaus befriedigendes und besonders die Erfolge bei den conservativ behandelten offenen Gelenkfracturen wahrhaft überraschend. So gelang es in eben derartigen Fällen durch frühzeitig unternommene und dauernd fortgesetzte passive Bewegungen den Gelenken eine fast normale Functionsfähigkeit wieder zu geben und selbst in dem Fall Nr. 13, wo durch einen Sturz aus beträchtlicher Höhe eine Comminatiofractur der patella zu constatiren war und $^2/_3$ derselben necrotisch ausgestossen wurden, kehrt bei sorgtältiger Nachbehandlung die fast normale Beweglichkeit des Kniegelenks zurück.

Was ferner die Unterschenkelfracturen anlangt, so hinterliessen dieselben in den schweren Fällen leichte Verkürzungen des Beins, die in der ersten Zeit mässiges Hinken zur Folge hatten, später jedoch durch eine habituelle Schiefstellung des Beckens mit compensatorischer Lendenscoliose, fast vollständig wieder ausgeglichen wurden. In den leichten Fällen wurde eine totale restitutio ad integrum erzielt.

Bei den schweren Vorderarmfracturen war in der ersten Zeit ausser einer zurückgebliebenen Schwäche des betroffenen Arms eine nicht unbedeutende Behinderung in der Pro- und Supivationsbewegung der Hand zu constatiren, die sich jedoch später nach Resorption der überflüssigen Callusmassen und der die Muskeln infiltrirenden Entzündungsproducte immer mehr ausglichen.

Zum Schluss unserer Arbeit bringen wir also hier eine Schilderung der Behandlungsmethode, wie sie sich durch die 4jährige Frfahrung auf der Halle'schen Klinik an den complicirten Fracturen herausgebildet hat.

Ist ein mit einer offenen Knochenfractur behaftetes Individuum auf die Abtheilung gebracht, so wird in den meisten Fällen die Chloroformnarcose aus doppelten Gründen unerlässlich: Einmal, um den Patienten die durch die operativen Eingriffe entstehenden Schmerzen zu ersparen, hauptsächlich aber um den Chirurgen in den Stand zu setzen, auf die erste Behandlung, auf die alles ankommt, die peinlichste Sorgfalt zu verwenden. Während also ein Assistent mit der Narcose beschäftigt ist, schreitet ein Gehülfe zur Desinfection der verletzten Extremität, vorzüglich aber der die Wunde umgebenden Haut. Mit Seife und Bürste wird das Glied gereinigt, die Umgebung der Wunde rasirt und schliesslich noch einmal mit einer 3% Carbolsäurelösung abgewaschen. Nachdem jetzt der Kranke vollständig narcotisirt und der Arzt genau über die Art und Ausdehnung der Verletzung orientirt ist, wird eine scrupulöse Desinfection der Wunde selbst vorgenommen. Aus allen durch Hautablösungen und Muskelquetschungen entstandenen recessus der Wunde werden die Blutgerinnsel ausgewaschen und dann alle äussersten Winkel der Wunde durch Ausreiben mit dem Finger und durch den Strom des Irrigators mit dem Desinficiens in Contact gebracht. Die Flüssigkeit, welcher wir uns zur Desinfection der Wunde bedienen, besteht seit Anfang 1875 aus einer 5% Carbolsäurelösung, in den ersten 29 Fällen, welche sich in unserer Tabelle befinden, wurde eine Ausätzung der Wunde mit einer 8% Chlorzinklösung vorausgeschickt, da wir jedoch nach derselben das häufige Vorkommen von secundären Nocrosen des Knochen, sowie der die Wunde zunächst liegenden Hautpartien beobachteten, so haben wir uns mit der 5% Carbolsäurelösung begnügt und die Wirkung derselben als vollkommen ausreichend gefunden.

Wenn die äussere Oeffnung zur Wunde nicht gross genug ist, um eine sorgfältige Reinigung derselben vorzunehmen oder dem sich bildenden Secret keinen genügenden Abfluss erlaubt, so darf der Chirurg sich nicht scheuen, die ausgedehntesten Dilatationen mit dem Messer vorzunehmen. Ebenso sind überall da, wo taschenartige Hautablösungen vorhande

sind, oder durch den palpirenden Finger zwischen die Muskeln hineingehende Recessus der Wunde gefunden werden, theils um eine vollständige Desinfection zu ermöglichen, theils um Versatz und Versenkungen zu verhindern, Contraincisionen in möglichst grosser Anzahl anzulegen. Wie weit man in dieser Beziehung, unbeschadet des Wundheilungsverlaufes und ohne Gangraen befürchten zu müssen, gehen kann, beweisen mehrere in unserer Tabelle befindlichen Beispiele. So werden z. B. im Fall 47 (R. Herwigk), wo durch Auffallen eines Bierfasses auf den linken Unterschenkel ausser der complicirten Fractur beider Knochen, weitere Hautablösungen entstanden waren, 1 – 3 Zoll lange Contraincisionen angelegt. Wie wir aus dem Heilungsvorgang ersehen, verlief der Fall vollständig aseptisch mit primärer Verklebung der Haut ohne Gangraen, nur mit leichter Abstossung der Wundränder.

Ein ähnliches Beispiel bietet Fall 27. Bei einem 61 jährigen Manne ist durch Ueberfahren eine complicirte Fractur des rechten Unterschenkels entstanden und ausserdem weite Ablösungen und Quetschungen der die Wunde umgebenden Haut. Auch hier wurden, wie die Krankengeschichte berichtet, mehrere ausgiebige Contraincisionen angelegt. Mit Ausnahme eintretender primärer Gangraen einer zu stark gequetschten Hautstelle verläuft der Fall ebenso, wie der vorige. —

Nachdem jetzt vielleicht noch einige spritzende Arterien mit Catgoût unterbunden sind, kann zu einer leichten Abglättung der Bruchenden geschritten werden. Zu diesem Behuf wurden die Fragmente, wofern dies ohne Schwierigkeiten geschehen kann, aus der Wunde herausgebogen und mit einer scharfen Knochenzange nur die stark prominirenden Spitzen und Kanten leicht abgeglättet, man verhindert dadurch eine dadurch entstehende Reizung der Wunde.

Wie man sich bei Splitterbrüchen zu den einzelnen Splittern zu verhalten hat, haben Erfahrungen aus der Kriegspraxis, wo Splittersprüche die gewöhnlichste Form der Knochenverletzungen sind, gelehrt. So hebt Volkmann hervor [1]), dass

[1]) Deutsche Gesellschaft für Chirurgie, Mortalitätsstatistik analoger Kriegs- und Friedensverletzungen pag. 77.

bei Schussfracturen mit 12—20 Splittern bis zur Grösse einer Erbse herab Heilungen ohne eine Spur von Necrotisirung und mit sehr geringer Deformität beobachtet werden. Er besitzt Präparate, an welchen dieser Heilungsvorgang noch genau zu controlliren ist, aus welchen also hervorgeht, dass eine Verheilung selbst sehr kleiner Knochensplitter unter einander vorkommt. Danach braucht man also mit der Entfernung derselben nicht sehr voreilig zu sein und nur die, welche vom Periost vollständig gelöst sind und in keiner Verbindung mit den Weichtheilen stehen, mit der Pincette heraus zu nehmen.

Wenn die Behandlung bis zu diesem Puncte vorgeschritten ist, wird die Drainage der Wunde vorgenommen. Ueberall hin, wo die Bildung von Secret zu erwarten steht, muss das Röhrensystem seine Ausläufer senden. Kautschukschläuche in einer 5% Carbolsäure desinficirt und in ihrem Verlauf mit Seitenöffnungen versehen, werden von der Wundöffnung aus vermittelst einer Sonde mit ihrem andern Ende in die recessus der Wunde eingeführt. Die Mündungen werden am Niveau der äusseren Haut abgeschnitten, damit beim Anlegen des Verbandes eine Compression der Ausführungsöffnungen vermeidet wird. An den Enden befestigte Seitenfäden verhindern ein tiefes Hinausgleiten der Schläuche in die Wunde. Ist bei ausgedehnter Weichtheilverletzung ein bedeutendes Klaffen der Wunde vorhanden, so kann man demselben durch Anlegung einiger Situationsnäthe vorbeugen. Die Vornahme einer eigentlichen Wundnath ist jedoch gewöhnlich unterlassen; man erzielt eine gute Coaptation der Wundflächen und eine primäre Tiefenverklebung viel besser dadurch, dass man taschentuchartig zusammengelegte Bäuche von Listergaze zu beiden Seiten der Wunde anbringt und nachher die den Listerverband befestigende Gazebinde straff anzieht.

Nachdem also alle beschriebene Proceduren mit der äussersten Sorgfalt unter einem Sprühregen einer 3% Carbolsäurelösung ausgeführt sind, und die ganze Wunde noch einmal mit einer 3%Carbolsäurelösung nachgespült ist, wird zur Anlegung des eigentlichen Listerverbandes geschritten

Wir unterlassen es hier eine genaue Beschreibung der Verbandmaterialien und deren Benutzung zu geben, weil sie zur Genüge bekannt sind, hervorheben wollen wir jedoch noch einmal den schon oben angedeuteten Umstand, dass die den Verband befestigende Binde sehr straff angelegt werden muss, man erzielt damit einmal die schon erwähnte Coaptation der klaffenden Wundflächen, ferner eine primäre Verklebung der von ihrer Unterlage abgelösten Hautlappen und schliesslich ein regelmässiges Abfliessen des in der Wunde unter hohen Druck gestellten Secrets. Wie schon im ersten Theil unserer Arbeit erwähnt wurde, hat die Herstellung so hoher Druckverhältnisse in der Wunde, die bei der Handhabung aller früheren Methoden so sehr gefürchtet wurde, bei strenger Durchführung der Lister'schen Technik nicht die geringste Gefahr. —

Eine absolute Fixation der Extremität durch erhärtende Verbände, worauf man früher zur Vermeidung progredienter Entzündungen und Eiterungen ebenfalls grösstes Gewicht legte, ist seit Anwendung des Listerverbandes ebenfalls nicht mehr nöthig, wir benutzen, ohne dem Patienten damit zu schaden oder ihm Schmerzen zu verursachen, bei Verletzung der unteren Extremität leicht concave und mit einem Fussbrett und Hackenausschnitt versehene Blechschienen, welche bei den Unterschenkelfracturen bis über's Knie hinauf, bei Affectionen am Oberschenkel bis auf die Hinterbacken reichen. Am Fussbrett ist mit Hülfe bügelartiger Vorrichtung eine I förmige feste Eisenstütze befestigt, die der Schiene eine ruhige Lage auf der Matratze oder besser auf einem darunter gelegten Brettchen sichert. Bei Verletzungen der oberen Extremität werden einfache Holzschienen angewandt. Soll der Verband gewechselt werden, so wird die Extremität behutsam aus der Schiene herausgehoben und von einem oder zwei Assistenten so lange in der Schwebe erhalten, bis der Chirurg die Wunde besichtigt und einen neuen Verband angelegt hat. Erst nach 14 Tagen, ja nach 3 — 4 Wochen, wenn alles verbacken die Wunde in guter Granulation begriffen ist und die Anlegung des Verbandes nicht mehr die peinliche Sorg-

falt erfordert, kann man der Bequemlichkeit halber einen gefensterten Gypsverband anlegen.

Ein Wechsel des Verbandes ist in den ersten Tagen in 24 Stunden einmal vorzunehmen, später genügt täglich eine einmalige Erneuerung nach 2 Tagen und noch später kann der Verband unbeschadet mehrere Tage liegen bleiben. Ein sofortiger Wechsel des Verbandes ist angezeigt, wenn, was in den ersten Tagen häufiger vorkommt, eine Blutung oder eine so starke Secretion der Wunde stattgefunden hat, dass eine Durchtränkung der den Listerverband befestigenden Gazebinde eingetreten ist. Würde derselbe versäumt, so könnte der aseptische Verlauf hierdurch in Frage kommen.

Bei ganz normalem Wundverlauf nun zeigt die Umgebung der Wunde in den ersten Tagen nicht die geringste Schwellung und Röthung, und nur bei Druck ist eine kaum nennenswerthe Schmerzhaftigkeit vorhanden. Die Wunde selbst hat, soweit sie noch sichtbar ist, das frische gesunde Aussehen des ersten Tages behalten, die Hautablösungen sind primär verklebt und die Wundspalte, in welcher der gebrochene Knochen zu Tage lag, ist ebenfalls verbacken. Aus den Drainröhren, die schon theilweise entfernt werden können, hat sich eine nur spärliche Menge leicht röthlich gefärbten Secretes entleert. Entsprechend dem localen Befund ist das Allgemeinbefinden des Kranken; er hat in den Nächten gut geschlafen, des Abends nur leichte Temperaturerhöhungen gehabt und in der Fractur nur unbedeutende Schmerzen empfunden. Der Appetit ist gut, der Stuhlgang regelmässig, kurz das Befinden lässt nichts zu wünschen übrig. —

Lebenslauf.

Verfasser Max Ebert, evangelischer Confession, Sohn des früheren Kaufmann's Louis Ebert, wurde am 5. October 1847 in Stendal geboren. Er besuchte die Gymnasien zu Stendal und Seehausen i/A. und verliess das letztere am 4. August 1870 mit dem Zeugniss der Reife. Am 1. Juni 1871 bezog er die Universität Heidelberg und am 1. November desselben Jahres die von Berlin, wo er am 29. Juli 1873 das tentamen physicum bestand. Im Herbst 1874 siedelte er nach Halle über, legte dort am 2. und 3. August 1875 das tentamen rigorosum ab und absolvirte im Winter 1875/76 die medicinische Staatsprüfung.

Während seiner Studienzeit hörte er die Vorlesungen folgender Herren Professoren und Docenten: Ackermann, Bardeleben, Braun, Dove, du Bois, Fassbender, Fraentzel, Frerichs, Graefe, Hartmann, Hirsch, Hofmann, Kirchhoff, Kohlschütter, Müller, Nuhn, Olshausen, Reichert, Schede, Sell, Traube, Virchow, R. Volkmann, Weber.

Allen diesen Herren spricht Verfasser hiermit seinen Dank aus.

Zum Schluss meiner Arbeit kann ich es nicht unterlassen dem Herrn Geheimrath Professor Dr. R. Volkmann, ebenso wie dem Herrn Dr. Ranke für die Bereitwilligkeit, mit welcher sie mir das Material überliessen und mich bei der Anfertigung meiner Arbeit unterstützten, hiermit öffentlich meinen Dank auszusprechen.

Thesen.

I.

Bei der crouprösen Lungenentzündung sind Blutentziehungen nur im äussersten Nothfall anzuwenden.

II.

Die Hasenschartenoperationen sind am besten in den ersten Tagen nach der Geburt vorzunehmen.

III.

Die antiseptische Wundbehandlung ist allen anderen Wundbehandlungsmethoden vorzuziehen.